BỘ TÀI LIỆU ÔN LUYỆN THPTQG 2018 MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT – THÔNG HIỂU

TỔNG HỢP: NGUYỄN BẢO VƯƠNG - 0946798489

Gia Lai: 4/20/2018

Facebook: https://www.facebook.com/phong.baovuong
Tài liệu này được tôi trích ra từ gói tách 100 đề của tập thể giáo viên.
Tôi xin chân thành cám ơn công lao của quý thầy cô!

Quảng cáo: :Dhihi
Quý bạn đọc cần dùng cà phê **nguyên chất – tiêu hạt nguyên chất – trà nguyên chất** thì liên hệ 0946798489 để được tư vấn nhé!
Hàng vận chuyển cả nước nhé mọi người! Free ship!

MỤC LỤC

TÀI LIỆU ÔN TẬP THPTQG 2018 DÀNH CHO ĐỐI TƯỢNG TRUNG BÌNH 3
Phần 1. Đại số - Giải tích 11 3
Chương 1. Các hàm số lượng giác và phương trình lượng giác 3
Bài 1. Các hàm số lượng giác 3
Bài 2. Phương trình lượng giác cơ bản 9
Bài 3. Phương trình lượng giác thường gặp 13
Chương 2. Tổ hợp – Xác suất 20
Bài 1. Quy tắc cộng – Quy tắc nhân 20
Bài 2. Hoán vị - chỉnh hợp – tổ hợp 21
Bài 3. Nhị thức newton 24
Bài 4. Biến cố - Xác Suất 30
Chương 3. Dãy số - Cấp số cộng – Cấp số nhân 36
Bài 1. Chứng minh quy nạp 36
Bài 2. Dãy số 36
Bài 3. Cấp số cộng 37
Bài 4. Cấp số nhân 40
Chương 4. Giới hạn 43
Bài 1. Giới hạn dãy số 43
Bài 2. Giới hạn hàm số 45
Bài 3. Hàm số liên tục 49
Chương 5. Đạo hàm 55
Bài 1. Các vấn đề về tập xác định và đạo hàm 55
Bài 2. Bài toán tiếp tuyến của đường cong 62
Phần 2. Hình học 11 66
Chương 1. Phép biến hình – phép dời hình 66
Bài 1. Phép biến hình 66
Bài 2. Phép tịnh tiến 67
Bài 3. Phép đối xứng tâm 69
Bài 4. Phép đối xứng trục 70

Bài 5. Phép quay 70
Bài 6. Khái niệm phép dời hình, hai hình bằng nhau 71
Bài 7. Phép vị tự 72
Chương 2. Quan hệ song song 74
Bài 1. Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng 74
Bài 2. Hai đường thẳng chéo nhau. Hai đường thẳng song song 76
Bài 3. Đường thẳng và mặt phẳng song song 77
Bài 4. Hai mặt phẳng song song 78
Chương 3. Vecto trong không giang. Quan hệ vuông góc 79
Bài 1. Vecto trong không gian 79
Bài 2. Hai đường thẳng vuông góc 79
Bài 3. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng 81
Bài 4. Hai mặt phẳng vuông góc 86
Bài 5. Khoảng cách 89

TÀI LIỆU ÔN TẬP THPTQG 2018 DÀNH CHO ĐỐI TƯỢNG TRUNG BÌNH

Phần 1. Đại số - Giải tích 11

Chương 1. Các hàm số lượng giác và phương trình lượng giác

Bài 1. Các hàm số lượng giác

Câu 1: **[THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1]** Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1-\cos x}{\sin x-1}$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k2\pi\right\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi\right\}$ **C.** $\mathbb{R}\setminus\{k2\pi\}$ **D.** $\mathbb{R}\setminus\{k\pi\}$

Câu 2: Điều kiện xác định của hàm số $y=\dfrac{1-\sin x}{\cos x}$ là

A. $x\neq\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x\neq-\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$. **C.** $x\neq\dfrac{\pi}{2}+k\pi$. **D.** $x\neq k\pi$.

Câu 3: **(THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1)** Tìm tập xác định D của hàm số $y=\tan 2x$.

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{4}+k2\pi\middle|k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi\middle|k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{4}+k\pi\middle|k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{4}+\dfrac{k\pi}{2}\middle|k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 4: Tập xác định của hàm số $f(x)=\dfrac{1}{1-\cos x}$ là:

A. $\mathbb{R}\setminus\{(2k+1)\pi|k\in\mathbb{Z}\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{k\pi|k\in\mathbb{Z}\}$.

C. $\mathbb{R}\setminus\left\{(2k+1)\dfrac{\pi}{2}\middle|k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{k2\pi|k\in\mathbb{Z}\}$.

Câu 5: **[TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG]** Tập xác định của hàm số $y=\tan 2x$ là:

A. $x\neq\dfrac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $x\neq\dfrac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $x\neq\dfrac{\pi}{8}+k\dfrac{\pi}{2}$. **D.** $x\neq\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{2}$.

Câu 6: **(THI THỬ THPT XUÂN HÒA)** Tập $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{k\pi}{2}\middle|k\in\mathbb{Z}\right\}$ là tập xác định của hàm số nào sau đây?

A. $y=\cot x$. **B.** $y=\cot 2x$. **C.** $y=\tan x$. **D.** $y=\tan 2x$.

Câu 7: **(THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN)** Xét bốn mệnh đề sau:

(1): Hàm số $y=\sin x$ có tập xác định là R.

(2): Hàm số $y=\cos x$ có tập xác định là R.

(3) Hàm số $y=\tan x$ có tập xác định là R.

(4) Hàm số $y=\cot x$ có tập xác định là R.

Tìm số phát biểu đúng.

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 8: **(THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1)** Tập xác định D của hàm số $y=\dfrac{\tan x-1}{\sin x}$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\{0\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{k\pi}{2} \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 9: **(THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG)** Khẳng định nào dưới đây là sai?

A. Hàm số $y=\cos x$ là hàm số lẻ. **B.** Hàm số $y=\cot x$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y=\sin x$ là hàm số lẻ. **D.** Hàm số $y=\tan x$ là hàm số lẻ.

Câu 10: **[THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1]** Khẳng định nào dưới đây là sai?

A. Hàm số $y=\cos x$ là hàm số lẻ. **B.** Hàm số $y=\cot x$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y=\sin x$ là hàm số lẻ. **D.** Hàm số $y=\tan x$ là hàm số lẻ.

Câu 11: **(THI THỬ THPT XUÂN HÒA)** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn.

A. $y=\sin|2016x|+\cos 2017x$. **B.** $y=2016\cos x+2017\sin x$.

C. $y=\cot 2015x-2016\sin x$. **D.** $y=\tan 2016x+\cot 2017x$.

Câu 12: **(THPT Lê Văn Thịnh- Bắc Ninh-Lần 1)** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y=\sin x\cos 3x$ **B.** $y=\cos 2x$ **C.** $y=\sin x$ **D.** $y=\sin x+\cos x$

Câu 13: **(THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1)** Chọn phát biểu đúng.

A. Các hàm số $y=\sin x, y=\cos x, y=\cot x$ đều là hàm số chẵn.

B. Các hàm số $y=\sin x, y=\cos x, y=\cot x$ đều là hàm số lẻ.

C. Các hàm số $y=\sin x, y=\cot x, y=\tan x$ đều là hàm số chẵn.

D. Các hàm số $y=\sin x, y=\cot x, y=\tan x$ đều là hàm số lẻ.

Câu 14: **(THI THỬ THPT XUÂN HÒA)** Chu kỳ của hàm số $y=3\sin\dfrac{x}{2}$ là số nào sau đây:

A. 0. **B.** 2π. **C.** 4π. **D.** π.

Câu 15: Hàm số $y=\sin x$ là hàm số tuần hoàn với chu kì bằng bao nhiêu?

A. π. **B.** $\dfrac{\pi}{2}$. **C.** 2π. **D.** 3π.

Câu 16: **(TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN)** Hàm số $y=\tan x$ tuần hoàn với chu kì:

A. π **B.** 2π **C.** 3π **D.** 4π

Câu 17: **(TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1)** Trong các hàm số sau hàm số nào tuần hoàn với chu kỳ π?

A. $y=\sin 2x$ **B.** $y=\tan 2x$ **C.** $y=\cos x$ **D.** $y=\cot\dfrac{x}{2}$

Câu 18: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Cho bốn hàm số $(1)\, y=\sin 2x; (2)\, y=\cos 4x; (3)\, y=\tan 2x; (4)\, y=\cot 3x$ có mấy hàm số tuần hoàn với chu kì $\frac{\pi}{2}$?

A. 0 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 1

Câu 19: **[ME GA BOOK]** Hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y=\sin x$ **B.** $y=x+1$ **C.** $y=x^2$ **D.** $y=\frac{x-1}{x+2}$

Câu 20: **(TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Trong bốn hàm số: (1) $y=\cos 2x$; (2) $y=\sin x$; (3) $y=\tan 2x$; (4) $y=\cot 4x$ có mấy hàm số tuần hoàn với chu kỳ π ?

A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 21:

Câu 22: **(THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\tan x+3=0$ **B.** $\sin x+3=0$

C. $3\sin x-2=0$ **D.** $2\cos^2 x-\cos x-1=0$

Câu 23: **(THPT LÊ VĂN THỊNH)** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y=\sin x\cos 3x$. **B.** $y=\cos 2x$. **C.** $y=\sin x$ **D.** $y=\sin x+\cos x$.

Câu 24: **[TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1]** Tập xác định của hàm số $y=\tan 3x$ là:

A. $D=R\setminus\left\{\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{3}, k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=R\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=R\setminus\{\pi+k\pi, k\in\mathbb{Z}\}$. **D.** $D=R\setminus\left\{k\frac{2\pi}{3}, k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 25: Cho hàm số $y=\sqrt{\cos x}$. Điều kiện xác định của hàm số là

A. $\forall x$. **B.** $x\neq -1$.

C. $x\in\left[-\frac{\pi}{2}+k2\pi; \frac{\pi}{2}+k2\pi\right]$. **D.** $x\neq\pm\frac{\pi}{2}$

Câu 26: **(THPT HOA LƯ A)** Tìm tập xác định D của hàm số $y=\frac{1}{\sin x-\cos x}$.

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4}+k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{k2\pi \mid k\in\mathbb{Z}\}$.

Câu 27: **[Thử sức trước kì thi- Đề 07]** Tập xác định của hàm số $y=cotx$ là

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\frac{\pi}{2}\middle| k\in\mathbb{Z}\right\}$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi|k\in\mathbb{Z}\}$

C. $D=\mathbb{R}\setminus\{k2\pi|k\in\mathbb{Z}\}$ **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi\middle| k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 28: **(THPT LÊ VĂN THỊNH)** Tìm tập xác định của hàm số sau $y=\dfrac{\cot x}{2\sin x-1}$.

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi,\dfrac{\pi}{6}+k2\pi,-\dfrac{\pi}{6}+k2\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{6}+k2\pi,\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi,\dfrac{\pi}{6}+k2\pi,\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi,\dfrac{\pi}{3}+k2\pi,\dfrac{2\pi}{3}+k2\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 29: **(THPT Lê Văn Thịnh- Bắc Ninh-Lần 1)** Tìm tập xác định của hàm số sau $y=\dfrac{\cot x}{2\sin x-1}$

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi;\dfrac{\pi}{6}+k2\pi;-\dfrac{\pi}{6}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}\right\}$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{6}+k2\pi;\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}\right\}$

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi;\dfrac{\pi}{6}+k2\pi;\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}\right\}$ **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi;\dfrac{\pi}{3}+k2\pi;\dfrac{2\pi}{3}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 30: **[TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\dfrac{1+\sin x}{1-\cos x}}$ là

A. $D=\mathbb{R}$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$

C. $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$ **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$

Câu 31: **(TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN)** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\dfrac{1+\sin x}{1-\cos x}}$ là:

A. $D=\mathbb{R}$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$

C. $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$ **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$

Câu 32: **[THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1]** Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Hàm số $y=\tan x$ nghịch biến trên khoảng $\left(0;\dfrac{\pi}{2}\right)$.

B. Hàm số $y=\sin x$ đồng biến trên khoảng $(0;\pi)$.

C. Hàm số $y=\cot x$ nghịch biến trên khoảng $(0;\pi)$.

D. Hàm số $y=\cos x$ đồng biến trên khoảng $(0;\pi)$.

Câu 33: ***(THTT - Lần 2 – 2018)*** Hãy nêu tất cả các hàm số trong các hàm số $y=\sin x,\ y=\cos x,\ y=\tan x,\ y=\cot x$ để hàm số đó đồng biến và nhận giá trị âm trong khoảng $\left(-\dfrac{\pi}{2};0\right)$?

A. $y=\tan x$ **B.** $y=\sin x, y=\cot x$ **C.** $y=\sin x, y=\tan x$ **D.** $y=\tan x, y=\cos x$

Câu 34: **(THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018)** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $\left(0;\frac{5\pi}{6}\right)$?

A. $y=\sin x$ **B.** $y=\cos x$ **C.** $y=\sin\left(x-\frac{\pi}{3}\right)$ **D.** $y=\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)$

Câu 35: **(TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1)** Trong các hàm số sau hàm số nào đồng biến trên $\left(-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right)$?

A. $y=\cot x$ **B.** $y=-\tan x$ **C.** $y=\cos x$ **D.** $y=\sin x$

Câu 36: **[TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1]** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm chẵn?

A. $y=\cos x$. **B.** $y=\cot x$. **C.** $y=\tan x$. **D.** $y=\sin x$

Câu 37: **(THPT QUẾ VÕ 2)** Đồ thị hàm số nào dưới đây nhận trục tung làm trục đối xứng?

A. $y=\sin x-\cos x$. **B.** $y=2\sin x$. **C.** $y=2\sin(-x)$. **D.** $y=-2\cos x$.

Câu 38: **(THPT SƠN TÂY)** Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y=1-\sin x$. **B.** $y=|\sin x|$. **C.** $y=\cos\left(x+\frac{\pi}{3}\right)$. **D.** $y=\sin x+\cos x$.

Câu 39: Kết luận nào sau đây **sai**?

A. $y=\cos x$ là hàm số chẵn. **B.** $y=\sin 2x$ là hàm số lẻ.

C. $y=\tan 2x$ là hàm số lẻ. **D.** $y=x+\sin x$ là hàm số chẵn.

Câu 40: **(ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF)** Cho hàm số $y=\sin x.\cos x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Hàm số là hàm số lẻ. **B.** Hàm số không có tính chẵn, lẻ.

C. Hàm số là hàm số chẵn. **D.** Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1.

Câu 41: **(Toan Luyen de THPTQG)** Hàm số nào dưới đây là hàm số chẵn?

A. $y=\sin 2x+\sin 4x$ **B.** $y=\cos x-\sin^4 x+2017$

C. $y=\tan x+\cot x$ **D.** $y=x\cos^2 x+x^2$

Câu 42: **(CHUYÊN BẮC NINH)** Trong bốn hàm số: (1) $y=\sin 2x$; (2) $y=\cos 4x$; (3) $y=\tan 2x$; (4) $y=\cot 3x$ có mấy hàm số tuần hoàn với chu kỳ $\frac{\pi}{2}$?

A. 0 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 1

Câu 43:

Câu 44: Tìm chu kì cơ sở (nếu có) của các hàm số sau $f(x)=\tan 2x$.

A. $T_0=2\pi$. **B.** $T_0=\frac{\pi}{2}$. **C.** $T_0=\frac{\pi}{3}$. **D.** $T_0=\pi$.

Câu 45: **(THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1)** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y=\sin 2x$. **B.** $y=2(\sin x\cos x-x)-x^2-\sin 2x$.

C. $y=\dfrac{x-1}{x+1}$. **D.** $y=x^3-3x+2$.

Câu 46: **(MEGABOOK-SỐ 06)** Tìm chu kì của hàm số $y=\dfrac{\sin 3x}{1+\sin x}$.

A. $T=\pi$ **B.** $T=2\pi$ **C.** $T=\dfrac{\pi}{2}$ **D.** $T=\dfrac{2\pi}{3}$

Câu 47: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\sin\left(x-\dfrac{\pi}{3}\right)+2$ là bao nhiêu?

A. -1. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 48: **(ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF)** Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y=\dfrac{1}{2+\sqrt{4\cos x+5}}$.

A. $M=\dfrac{1}{3}$. **B.** $M=5$. **C.** $M=\dfrac{1}{5}$. **D.** $M=\dfrac{1}{4}$.

Câu 49: **(THI THỬ THPT XUÂN HÒA)** Khi x thay đổi trong khoảng $\left(\dfrac{5\pi}{4};\dfrac{7\pi}{4}\right)$ thì $y=\sin x$ lấy mọi giá trị thuộc:

A. $\left[-1;-\dfrac{\sqrt{2}}{2}\right)$. **B.** $\left[-\dfrac{\sqrt{2}}{2};0\right]$. **C.** $[-1;1]$. **D.** $\left[\dfrac{\sqrt{2}}{2};1\right]$.

Câu 50: **[TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC]** Hàm số $y=\tan x$ tuần hoàn với chu kì

A. π **B.** 2π **C.** 3π **D.** 4π

Câu 51: **(THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=1-2\cos x-\cos^2 x$

A. 2. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 5.

Câu 52: **(THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1)** Tập giá trị của hàm số $y=\sin 2x+\sqrt{3}\cos 2x+1$ là đoạn $[a;b]$. Tính tổng $T=a+b$?

A. $T=1$. **B.** $T=2$. **C.** $T=0$. **D.** $T=-1$

Câu 53: **(THPT LỤC NGẠN 1-BẮC GIANG)** Giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{\sin x+\cos x-1}{\sin x-\cos x+3}$ bằng?

A. 3 **B.** -1 **C.** $-\dfrac{1}{7}$. **D.** $\dfrac{1}{7}$

Câu 54: **(THPT QUẾ VÕ SỐ 2)** Đồ thị hàm số nào dưới đây nhận trục tung làm trục đối xứng?

A. $y=\sin x-\cos x$. **B.** $y=2\sin x$. **C.** $y=2\sin(-x)$. **D.** $y=-2\cos x$

Bài 2. Phương trình lượng giác cơ bản

Câu 55: **(TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Tìm tất cả các giá trị thực của than số m để phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm?

A. $m \le 0$. **B.** $0 \le m \le 1$. **C.** $m \ge 1$. **D.** $-2 \le m \le 0$.

Câu 56:

Câu 57: Nghiệm phương trình $2\sin x = 1$ có dạng nào dưới đây?

A. $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{R})$.

B. $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$.

C. $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{R})$.

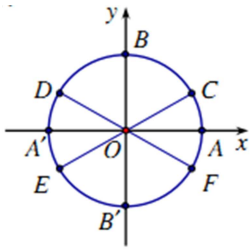
Câu 58: **(THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH)** Nghiệm của phương trình: $\cot(2x - 30°) = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ là:

A. $75° + k90°$ $(k \in \mathbb{Z})$. **B.** $-75° + k90°$ $(k \in \mathbb{Z})$.

C. $45° + k90°$ $(k \in \mathbb{Z})$. **D.** $30° + k90°$ $(k \in \mathbb{Z})$.

Câu 59:

Câu 60: **[THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1]** Nghiệm của phương trình $2\sin x + 1 = 0$ được biểu diễn trên đường tròn lượng giác ở hình bên là những điểm nào?



A. Điểm E, điểm **D.** **B.** Điểm C, điểm F.

C. Điểm D, điểm **C.** **D.** Điểm E, điểm F

Câu 61: **(THPT SƠN TÂY)** Giải phương trình $\sin\frac{x}{2} = 1$.

A. $x = \pi + k4\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 62: **(THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1)** Nghiệm của phương trình

$\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

A. $\left[\begin{array}{l} x = k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$.

B. $\left[\begin{array}{l} x = k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$.

C. $\left[\begin{array}{l} x = k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\left[\begin{array}{l} x = k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 63: **[THPT Chuyên Vĩnh Phúc lần 3]** Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là

A. $\left\{\pm\frac{\pi}{6}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $\left\{\pm\frac{5\pi}{6}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $\left\{\pm\frac{\pi}{3}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $\left\{\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 64: **(THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN)** Phương trình lượng giác: $2\cos x+\sqrt{2}=0$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{-\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{-3\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{7\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{-7\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$.

Câu 65: Phương trình $\sqrt{3}.\tan x-3=0$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{3}+k\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **C.** $x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi$.

Câu 66: **(THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018)** Nghiệm của phương trình $2\sin x=1$ có dạng nào sau đây?

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{3}+k2\pi \\ x=\frac{2\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right.\ (k\in\mathbb{R})$ **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\frac{5\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right.\ (k\in\mathbb{R})$

C. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$ **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=-\frac{\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$

Câu 67: **(THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1)** Tập nghiệm của phương trình $\cos 2x=\frac{1}{2}$ là:

A. $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi,(k\in\mathbb{Z})$. **B.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi,(k\in\mathbb{Z})$.

C. $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi,(k\in\mathbb{N})$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi,(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 68: **[TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG]** Nghiệm của phương trình $\sin x=1$ là:

A. $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$. **C.** $x=k\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

Câu 69: **(TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1)** Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. Phương trình $\cos x=a$ có nghiệm với mọi số thực a

B. Phương trình $\tan x=a$ và phương trình $\cot x=a$ có nghiệm với mọi số thực a

C. Phương trình $\sin x=a$ có nghiệm với mọi số thực a

D. Cả ba đáp án trên đều sai

Câu 70: **[TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH]**

Phương trình $2\cos x+\sqrt{2}=0$ có tất cả các nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.,(k\in\mathbb{Z})$.

B. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{7\pi}{4}+k2\pi \\ x=-\frac{7\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.,(k\in\mathbb{Z})$.

C. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi \\ x=-\frac{3\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.,(k\in\mathbb{Z})$.

D. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.,(k\in\mathbb{Z})$

Câu 71: **(THPT Chuyên Đại Học Vinh - Nghệ An - 2018)** Phương trình $2\cos x+\sqrt{2}=0$ có tất cả các nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.,(k\in\mathbb{Z})$

B. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{7\pi}{4}+k2\pi \\ x=-\frac{7\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.,(k\in\mathbb{Z})$

C. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi \\ x=-\frac{3\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.,(k\in\mathbb{Z})$

D. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.,(k\in\mathbb{Z})$

Câu 72: **(THI THỬ THPT XUÂN HÒA)** Phương trình $\sin\left(2x-\frac{\pi}{4}\right)=\sin\left(x+\frac{3\pi}{4}\right)$ có tổng các nghiệm thuộc khoảng $(0;\pi)$ bằng:

A. $\frac{7\pi}{2}$. **B.** π. **C.** $\frac{3\pi}{2}$. **D.** $\frac{\pi}{4}$.

Câu 73: **[THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1]** Tất cả các giá trị của m để phương trình $\cos x-m=0$ vô nghiệm là

A. $-1\le m\le 1$. **B.** $m>1$. **C.** $\left[\begin{array}{l} m<-1 \\ m>1 \end{array}\right.$. **D.** $m<-1$.

Câu 74: **(THPT Việt Trì)** Phương trình $\tan\left(x+\frac{\pi}{3}\right)=0$ có nghiệm là:

A. $-\frac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$ **B.** $\frac{\pi}{3}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$ **C.** $-\frac{\pi}{3}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$ **D.** $-\frac{\pi}{3}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$

Câu 75: **[TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1]** Phương trình $\sin 2x-2\cos x=0$ có họ nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=-\frac{\pi}{3}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$

Câu 76: Giải phương trình $\sin\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)=-\frac{1}{2}$

A. $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\dfrac{5\pi}{12}+k\pi \end{array}\right.\left(k\in\mathbb{Z}\right)$.

B. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\dfrac{5\pi}{12}+k\pi \end{array}\right.\left(k\in\mathbb{Z}\right)$.

C. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\dfrac{\pi}{12}+k\pi \end{array}\right.\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{2} \\ x=\dfrac{\pi}{12}+k\dfrac{\pi}{2} \end{array}\right.\left(k\in\mathbb{Z}\right)$.

Câu 77: **(THPT Chuyên Thái Bình – Lần 2)** Khẳng định nào sau đây đúng:

A. $\cos x=-1\Leftrightarrow x=\pi+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$ **B.** $\cos x=0\Leftrightarrow x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$

C. $\sin x=0\Leftrightarrow x=k2\pi;k\in\mathbb{Z}$ **D.** $\tan x=0\Leftrightarrow x=k2\pi;k\in\mathbb{Z}$

Câu 78: **(TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Tính tổng S của các nghiệm của phương trình $\sin x=\dfrac{1}{2}$ trên đoạn $\left[-\dfrac{\pi}{2};\dfrac{\pi}{2}\right]$.

A. $S=\dfrac{\pi}{2}$. **B.** $S=\dfrac{\pi}{6}$. **C.** $S=\dfrac{\pi}{3}$. **D.** $S=\dfrac{5\pi}{6}$.

Câu 79:

Câu 80: **(THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG)** Phương trình $\sin 2x+3\cos x=0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $\left(0;\pi\right)$

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 81: **(TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1)** Phương trình $2\cos^2 x=1$ có số nghiệm trên đoạn $\left[-2\pi;2\pi\right]$ là:

A. 2 **B.** 4 **C.** 6 **D.** 8

Câu 82: **(THPT LÊ VĂN THỊNH)** Phương trình $\sin 2x=-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $\left(0;\pi\right)$?

A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 83: **(THPT Lê Văn Thịnh- Bắc Ninh-Lần 1)** Phương trình $\sin 2x=-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $\left(0;\pi\right)$?

A. 4 **B.** 3 **C.** 2 **D.** 1

Câu 84: **[THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018]** Nghiệm của phương trình $\cot\left(2x-30^0\right)=-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ là:

A. $75^0+k90^0\ \left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **B.** $-75^0+k90^0\ \left(k\in\mathbb{Z}\right)$.

C. $45^0+k90^0\ \left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **D.** $30^0+k90^0\ \left(k\in\mathbb{Z}\right)$.

Câu 85: **(THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH)** Nghiệm của phương trình: $\cos x\cos 7x = \cos 3x\cos 5x$ là:

A. $-\frac{\pi}{6}+k2\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **B.** $\frac{\pi}{6}+k\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **C.** $k\frac{\pi}{3}\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **D.** $k\frac{\pi}{4}\left(k\in\mathbb{Z}\right)$.

Câu 86:

Câu 87: **(THPT Chuyên Thái Bình – Lần 2)** Cho phương trình $\frac{\cos x+\sin 2x}{\cos 3x}+1=0$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. Phương trình đã cho vô nghiệm.

B. Nghiệm âm lớn nhất của phương trình là $x=-\frac{\pi}{2}$.

C. Phương trình tương đương với phương trình $\left(\sin x-1\right)\left(2\sin\ x-1\right)=0$.

D. Điều kiện xác định của phương trình là $\cos x(3+4\cos^2 x)\neq 0$.

Câu 88: **(TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\tan x+3=0$. **B.** $\sin x+3=0$.

C. $3\sin x-2=0$. **D.** $2\cos^2 x-\cos x-1=0$.

Câu 89: **[THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018]** Nghiệm lớn nhất của phương trình $\sin 3x-\cos x=0$ thuộc đoạn $\left[-\frac{\pi}{2};\frac{3\pi}{2}\right]$ là:

A. $\frac{5\pi}{4}$. **B.** $\frac{3\pi}{2}$. **C.** π. **D.** $\frac{4\pi}{3}$.

Câu 90: **[THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018]** Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\sin 2x.\sin 4x+\cos 6x=0$ là

A. $-\frac{\pi}{8}$. **B.** $-\frac{\pi}{4}$. **C.** $-\frac{\pi}{12}$. **D.** $-\frac{\pi}{6}$.

Câu 91: **[THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018]** Nghiệm của phương trình: $\cos x\cos 7x=\cos 3x\cos 5x$ là:

A. $-\frac{\pi}{6}+k2\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **B.** $\frac{\pi}{6}+k\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **C.** $k\frac{\pi}{3}\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **D.** $k\frac{\pi}{4}\left(k\in\mathbb{Z}\right)$.

Câu 92: **[THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018]** Nghiệm của phương trình $\sin^4 x-\cos^4 x=0$ là:

A. $x=\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **B.** $x=\frac{\pi}{3}+\frac{k\pi}{2}\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **C.** $x=\frac{\pi}{6}+\frac{k\pi}{2}\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **D.** $x=\frac{\pi}{2}+\frac{k\pi}{2}\left(k\in\mathbb{Z}\right)$.

Câu 93: **(THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1)** Nghiệm của phương trình

$\tan 3x=\tan\ x$ là

A. $x=k\frac{\pi}{2},\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **B.** $x=k\pi,\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **C.** $x=k2\pi,\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **D.** $x=k\frac{\pi}{6},\left(k\in\mathbb{Z}\right)$.

Bài 3. Phương trình lượng giác thường gặp

Câu 94: **(Toan Luyen de THPTQG)** Phương trình $2\cos^2 x+\cos x-3=0$ có nghiệm là

A. $\frac{\pi}{2}+k\pi$ **B.** $k2\pi$

C. $\frac{\pi}{2}+k2\pi; x=\arcsin\frac{3}{2}+k2\pi$ **D.** $k\pi$

Câu 95: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Phương trình $\sin x+\cos x=1$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(0;\pi)$

A. 1 **B.** 0 **C.** 2 **D.** 3

Câu 96: **(THPT HOA LƯ A)** Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $3\sin x+m\cos x=5$ vô nghiệm.

A. $m>4$. **B.** $m<-4$. **C.** $|m|\geq 4$. **D.** $-4<m<4$

Câu 97: **(THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Tìm nghiệm của phương trình lượng giác $\cos^2 x-\cos x=0$ thỏa mãn điều kiện $0<x<\pi$

A. $x=\frac{\pi}{2}$ **B.** $x=0$ **C.** $x=\pi$ **D.** $x=2$

Câu 98: **[THPT-Chuyên-Bắc-Ninh-Bắc-Ninh-Lần-2]**Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\tan x+3=0$. **B.** $\sin x+3=0$.

C. $3\sin x-2=0$. **D.** $2\cos^2 x-\cos x-1=0$.

Câu 99: **(THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH)** Cho phương trình: $4\cos^2 2x+16\sin x\cos x-7=0$ **(1)**.

Xét các giá trị: **(I)** $\frac{\pi}{6}+k\pi\ (k\in\mathbb{Z})$; **(II)** $\frac{5\pi}{12}+k\pi\ (k\in\mathbb{Z})$; **(III)** $\frac{\pi}{12}+k\pi\ (k\in\mathbb{Z})$.

Trong các giá trị trên, giá trị nào là nghiệm của phương trình **(1)**?

A. Chỉ **(III)**. **B.** **(II)** và **(III)**. **C.** Chỉ **(II)**. **D.** Chỉ **(I)**.

Câu 100:

Câu 101: ***(THTT - Lần 2 – 2018)*** Để giải phương trình: $\tan x.\tan 2x=1$ có ba bạn An, Lộc, Sơn giải tóm tắt ba cách khác nhau như sau:

+An: Điều kiện $\begin{cases} x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi \\ x\neq\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}\end{cases}$

Phương trình $\tan x.\tan 2x=1\Leftrightarrow \tan 2x=\cot x=\tan\left(\frac{\pi}{2}-x\right)\Rightarrow x=\frac{\pi}{6}+\frac{k\pi}{3}$

Nên nghiệm phương trình là: $x=\frac{\pi}{6}+\frac{k\pi}{3}, k\in\mathbb{Z}$

+ Lộc: Điều kiện $\tan x\neq\pm 1$.

Phương trình $\tan x.\tan 2x=1\Leftrightarrow \tan x.\frac{2\tan x}{1-\tan^2 x}=1\Leftrightarrow 3\tan^2 x=1$

$\Leftrightarrow \tan x=\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2\Rightarrow x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$ là nghiệm.

+ Sơn: Điều kiện $\begin{cases}\cos x \neq 0\\ \cos 2x \neq 0\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}\cos x \neq 0\\ \sin^2 x \neq \frac{1}{2}\end{cases}$. Ta có

$\tan x.\tan 2x = 1 \Leftrightarrow \frac{\sin x}{\cos x}\cdot\frac{\sin 2x}{\cos 2x} = 1 \Leftrightarrow 2\sin^2 x\cos x = \cos x\cos 2x \Leftrightarrow 2\sin^2 x = \cos 2x = 1 - 2\sin^2 x$

$\Leftrightarrow \sin^2 x = \frac{1}{4} = \sin^2\frac{\pi}{6} \Rightarrow x = \pm\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ là nghiệm.

Hỏi, bạn nào sau đây giải đúng?

A. An **B.** Lộc **C.** Sơn **D.** An, Lộc, Sơn

Câu 102: ***(THTT - Lần 2 – 2018)*** Tập hợp S của phương trình $\cos 2x + 5\cos 5x + 3 = 10\cos 2x\cos 3x$ là:

A. $S = \left\{\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ **B.** $S = \left\{\pm\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

C. $S = \left\{\pm\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ **D.** $S = \left\{\pm\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 103: **[TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH]**

Phương trình $\tan x = \cot x$ có tất cả các nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{4}\left(k \in \mathbb{Z}\right)$. **B.** $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}\left(k \in \mathbb{Z}\right)$.

C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi\left(k \in \mathbb{Z}\right)$. **D.** $x = \frac{\pi}{4} + k\pi\left(k \in \mathbb{Z}\right)$

Câu 104: ***(TOÁN HỌC TUỔI TRẺ 10/2017)*** Cho phương trình: $\cos 2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 4\cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{5}{2}$.

Khi đặt $t = \cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right)$, phương trình đã cho trở thành phương trình nào dưới đây?

A. $4t^2 - 8t + 3 = 0$. **B.** $4t^2 - 8t - 3 = 0$. **C.** $4t^2 + 8t - 5 = 0$. **D.** $4t^2 - 8t + 5 = 0$

Câu 105: **[TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG 3]** Phương trình $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là

A. $x = \pm\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ **B.** $x = \pm\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = \pm\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ **D.** $x = \pm\frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 106: **(THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1)** Nghiệm của phương trình

$\frac{\cos 2x + 3\sin x - 2}{\cos x} = 0$ là:

A. $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi\left(k \in \mathbb{Z}\right) \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{array}\right.\left(k \in \mathbb{Z}\right)$.

C. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{2}+k\pi \\ x=\frac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$.

D. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$.

Câu 107: [THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1] Phương trình $2\cos^2 x+\cos x-3=0$ có nghiệm là

A. $k\pi$. **B.** $\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **C.** $\frac{\pi}{2}+k\pi$. **D.** $k2\pi$.

Câu 108: (CHUYÊN BẮC NINH) Phương trình $\sin x+\cos x=1$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(0;\pi)$?

A. 1 **B.** 0 **C.** 2 **D.** 3.

Câu 109:

Câu 110: (THPT QUẾ VÕ 2) Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $\sin^2 x+\sin x\cos x=m$ có nghiệm.

A. $\left[-\frac{1}{4};\frac{1}{4}\right]$. **B.** $\left[-\sqrt{2};\sqrt{2}\right]$. **C.** $\left[\frac{2-\sqrt{2}}{2};\frac{2+\sqrt{2}}{2}\right]$. **D.** $\left[\frac{1-\sqrt{2}}{2};\frac{1+\sqrt{2}}{2}\right]$.

Câu 111: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho phương trình $4\cos^2 x+16\sin x\cos x-7=0\ (1)$

Xét các giá trị: $(I):\frac{\pi}{6}+k\pi(k\in\mathbb{Z})$; $(II):\frac{5\pi}{12}+k\pi(k\in\mathbb{Z})$; $(III):\frac{\pi}{12}+k\pi(k\in\mathbb{Z})$

Trong các giá trị trên, giá trị nào là nghiệm của phương trình (1)?

A. Chỉ (III). **B.** (II) và (III). **C.** Chỉ (II). **D.** Chỉ (I).

Câu 112: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $y=5\cos x-m\sin x=m+1$ có nghiệm

A. $m\le 12$. **B.** $m\le -13$. **C.** $m\le 24$. **D.** $m\ge 24$.

Câu 113: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Giải phương trình $\sin x+\cos x=\sqrt{2}\sin 5x$

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{18}+k\frac{\pi}{2} \\ x=\frac{\pi}{9}+k\frac{\pi}{3} \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{2} \\ x=\frac{\pi}{24}+k\frac{\pi}{3} \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{16}+k\frac{\pi}{2} \\ x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{3} \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2} \\ x=\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{3} \end{array}\right.$.

Câu 114: Phương trình $m\sin x+3\cos x=5$ có nghiệm khi và chỉ khi:

A. $m\le 2$ **B.** $|m|\ge 4$ **C.** $|m|\le 4$ **D.** $m\ge 2$

Câu 115: (TOÁN HỌC VÀ TUỔI TRẺ THÁNG 10/2017) Cho phương trình $\cos 2\left(x+\frac{\pi}{3}\right)+4\cos\left(\frac{\pi}{6}-x\right)=\frac{5}{2}$. Khi đặt $t=\cos\left(\frac{\pi}{6}-x\right)$, phương trình đã cho trở thành phương trình nào dưới đây?

A. $4t^2-8t+3=0$ **B.** $4t^2-8t-3=0$ **C.** $4t^2+8t-5=0$ **D.** $4t^2+-8t+5=0$

Câu 116: (THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1) Tìm góc $\alpha \in \left\{\frac{\pi}{6};\frac{\pi}{4};\frac{\pi}{3};\frac{\pi}{2}\right\}$ để phương trình $\cos 2x+\sqrt{3}\sin 2x-2\cos x=0$ tương đương với phương trình $\cos(2x-\alpha)=\cos x$

A. $\alpha=\frac{\pi}{6}$. **B.** $\alpha=\frac{\pi}{4}$. **C.** $\alpha=\frac{\pi}{2}$. **D.** $\alpha=\frac{\pi}{3}$.

Câu 117: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Phương trình $\sin x+\cos x=1$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(0;\pi)$

A. 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 118: Phương trình $\sin x-\sqrt{3}\cos x=1$ chỉ có các nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi \\ x=\frac{7\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{2}+k2\pi \\ x=\frac{7\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$.

C. $\left[\begin{array}{l} x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi \\ x=-\frac{7\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{2}+k2\pi \\ x=-\frac{7\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 119: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Giải phương trình $\sin x-\sqrt{3}\cos x=2\cos 2x$.

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi \\ x=-\frac{5\pi}{6}-k2\pi \end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{5\pi}{18}+\frac{k2\pi}{3} \\ x=-\frac{5\pi}{6}-k2\pi \end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$.

C. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{5\pi}{18}+k2\pi \\ x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{5\pi}{18}+\frac{k2\pi}{3} \\ x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 120: [TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG] Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm:

(I) $\cos x=\sqrt{5}-\sqrt{3}$ (II) $\sin x=1-\sqrt{2}$ (III) $\sin x+\cos x=2$

A. (I) **B.** (II) **C.** (III) **D.** (I) và (II)

Câu 121: (THPT Chuyên Thái Bình – Lần 2) Tìm m để phương trình sau có nghiệm: $\sin x+(m-1)\cos x=2m-1$

A. $m\ge\frac{1}{2}$ **B.** $\left[\begin{array}{l} m>1 \\ m<-\frac{1}{3} \end{array}\right.$ **C.** $-\frac{1}{2}\le m\le\frac{1}{3}$ **D.** $-\frac{1}{3}\le m\le 1$

Câu 122: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Phương trình $\sqrt{3}\sin 2x+\cos 2x=\sin x+\sqrt{3}\cos x$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $\sin\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)=\sin\left(x+\frac{\pi}{6}\right)$ **B.** $\sin\left(2x+\frac{\pi}{6}\right)=\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)$

C. $\sin\left(2x-\frac{\pi}{6}\right)=\sin\left(x-\frac{\pi}{3}\right)$ **D.** $\sin\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)=\sin\left(x-\frac{\pi}{6}\right)$

Câu 123: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Phương trình $\sqrt{3}\sin 2x+\cos 2x=\sin x+y\sqrt{3}\cos x$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $\sin\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)=\sin\left(x+\frac{\pi}{6}\right)$ **B.** $\sin\left(2x+\frac{\pi}{6}\right)=\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)$

C. $\sin\left(2x-\frac{\pi}{6}\right)=\sin\left(x-\frac{\pi}{3}\right)$ **D.** $\sin\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)=\sin\left(x-\frac{\pi}{6}\right)$

Câu 124: Phương trình $\sin^2 x-4\sin x\cos x+3\cos^2 x=0$ có tập nghiệm trùng với nghiệm của phương trình nào sau đây?

A. $\cot x=1$. **B.** $\cos x=0$. **C.** $\tan x=3$. **D.** $\left[\begin{array}{l}\tan x=1\\ \cot x=\frac{1}{3}\end{array}\right.$.

Câu 125: [THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1] Phương trình $\sin 2x+\cos x=0$ có tổng các nghiệm trong khoảng $(0;2\pi)$ bằng

A. 2π. **B.** 3π. **C.** 5π. **D.** 6π.

Câu 126: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Giải phương trình $\sin 2x-\cos^4\frac{x}{2}-\sin^4\frac{x}{2}$

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k\frac{2\pi}{3}\\ x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}\\ x=\frac{\pi}{2}+k\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k\pi\\ x=\frac{3\pi}{2}+k2\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{2}\\ x=\frac{3\pi}{4}+k\pi\end{array}\right.$.

Câu 127: [ME GA BOOK] Giải phương trình $\sin x+\sin 2x+\sin 3x=\cos x+\cos 2x+\cos 3x$

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{2\pi}{3}+k2\pi\\ x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$ **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\pm\frac{2\pi}{3}+k\pi\\ x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$

C. $\left[\begin{array}{l}x=\pm\frac{2\pi}{3}+k2\pi\\ x=\pm\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$ **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\pm\frac{2\pi}{3}+k2\pi\\ x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$

Câu 128: (THPT LỤC NGẠN 1-BẮC GIANG) Phương trình $\sin 5x+\sin 9x+2\sin^2 x-1=0$ có họ một họ nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{42}+\frac{k2\pi}{7}$ **B.** $x=\frac{\pi}{42}+\frac{k2\pi}{3}$ **C.** $x=\frac{\pi}{5}+k2\pi$ **D.** $x=\frac{3\pi}{7}+k\pi$

Câu 129: Cho phương trình: $\cos x+\sin 4x-\cos 3x=0$. Phương trình trên có bao nhiêu họ nghiệm $x=a+k2\pi$.

A. 2. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5

Câu 130: **[MEGABOOK-ĐỀ4]**Phương trình $2cos^2x+2cos^2 2x+2cos^2 3x-3=cos4x(2\sin 2x+1)$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(0;2018)$

A. 2565 **B.** 2566 **C.** 2567 **D.** 2568

Câu 131: **(CHUYÊN BẮC NINH)** Tìm tất cả các giá trị thực của than số m để phương trình $5\cos x-m\sin x=m+1$ có nghiệm.

A. $m\le 12$ **B.** $m\le -13$ **C.** $m\le 24$ **D.** $m\ge 24$

Câu 132:

Câu 133: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $y=5\cos x-m\sin x=m+1$ có nghiệm

A. $m\le 12$ **B.** $m\le -13$ **C.** $m\le 24$ **D.** $m\ge 24$

Câu 134: **(TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN)** Tìm mđể phương trình $f'(x)=0$ có nghiệm. Biết $f(x)=m\cos x+2\sin x-3x+1$.

A. $m>0$ **B.** $-\sqrt{5}<m<\sqrt{5}$ **C.** $|m|\ge\sqrt{5}$ **D.** $m<0$

Câu 135: **(THPT SƠN TÂY)** Giải phương trình $\dfrac{\cos x-\sqrt{3}\sin x}{2\sin x-1}=0$.

A. $x=-\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-\dfrac{5\pi}{6}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 136: ***(THTT - Lần 2 – 2018)*** Số nghiệm của phương trình $cos^2x+2\cos 3x.sinx-2=0$ trong khoảng $(0;\pi)$ là:

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 137: **(THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1)**

Phương trình $\cos 2x+4\sin x+5=0$ có bao nhiêu nghiệm trên khoảng $(0;10\pi)$

A. 5. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3

Câu 138: **(THPT SƠN TÂY)** Tìm số điểm phân biệt biểu diễn các nghiệm của phương trình $\sin^2 2x-\cos 2x+1=0$ trên đường tròn lượng giác.

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 139: **(THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Giải phương trình $2\sin^2 x+\sqrt{3}\sin 2x=3$

A. $x=-\dfrac{\pi}{3}+k\pi$ **B.** $x=\dfrac{\pi}{3}+k\pi$ **C.** $x=\dfrac{2\pi}{3}+k\pi$ **D.** $x=\dfrac{5\pi}{3}+k\pi$

Câu 140: **[THPT-Chuyên-Bắc-Ninh-Bắc-Ninh-Lần-2]**Tìm nghiệm của phương trình lượng giác $\cos^2 x-\cos x=0$ thỏa mãn điều kiện $0<x<\pi$

A. $x=\dfrac{\pi}{2}$. **B.** $x=0$. **C.** $x=\pi$. **D.** $x=2$.

Chương 2. Tổ hợp – Xác suất

Bài 1. Quy tắc cộng – Quy tắc nhân

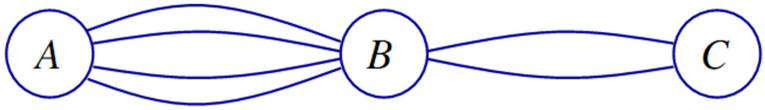
Câu 141: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

A. 200. **B.** 150. **C.** 160. **D.**

Câu 142: [TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG] Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả tráng miệng trong 5 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 3 loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn:

A. 25. **B.** 75. **C.** 100. **D.** 15.

Câu 143: (THPT SƠN TÂY) Các thành phố A, B, C được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố C mà qua thành phố B chỉ một lần?



A. 8. **B.** 12. **C.** 6. **D.** 4.

Câu 144: [ME GA BOOK] Lớp 11A có 18 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần cử một ban cán sự lớp gồm 4 người trong đó 1 lớp trưởng là nữ, 1 lớp phó học tập là nam, 1 lớp phó phong trào và 1 thủ quỹ là nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lựa chọn một ban cán sự, biết rằng mỗi người làm không quá một nhiệm vụ

A. 113400. **B.** 11340. **C.** 1134000 **D.** 1134.

Câu 145: An muốn qua nhà Bình để cùng Bình đến chơi nhà Cường. Từ nhà An đến nhà Bình có 4 con đường đi, từ nhà Bình tới nhà Cường có 6 con đường đi. Hỏi An có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Cường?

A. 6. **B.** 4. **C.** 10. **D.** 24.

Câu 146: (THPT SƠN TÂY) Có 5 nhà toán học nam, 3 nhà toán học nữ và 4 nhà vật lý nam. Lập một đoàn công tác gồm 3 người cần có cả nam và nữ, có cả nhà toán học và vật lý thì có bao nhiêu cách?

A. 120. **B.** 90. **C.** 80. **D.** 220.

Câu 147: [Thử sức trước kì thi- Đề 07] Một phiếu điều tra về vấn đề tự học của học sinh gồm 10 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu có 4 lựa chọn để trả lời. Khi tiến hành điều tra, phiếu thu lại được coi là hợp lệ nếu người được hỏi trả lời đủ 10 câu hỏi, mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án. Hỏi cần tối thiểu bao nhiêu phiếu hợp lệ để trong số đó luôn có ít nhất hai phiếu trả lời giống hệt nhau cả 10 câu hỏi?

A. 1048577 **B.** 1048576 **C.** 10001 **D.** 2097152

Câu 148: (THPT LỤC NGẠN 1-BẮC GIANG) Có bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau và lớn hơn 5000?

A. 1232. **B.** 1120. **C.** 1250. **D.** 1288.

Câu 149: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Có bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số?

A. 5040 **B.** 4536 **C.** 10000 **D.** 9000

Câu 150: [THPT Chuyên Vĩnh Phúc lần 3] Từ các chữ số 1; 2; 3 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau đôi một?

A. 8. **B.** 6. **C.** 9. **D.** 3.

Câu 151: [THPT Chuyên Vĩnh Phúc lần 3] Số 6303268125 có bao nhiêu ước số nguyên?

A. 420. **B.** 630. **C.** 240. **D.** 720.

Câu 152: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 1000 được lập từ các chữ số $0,1,2,3,4$?

A. 125 **B.** 120 **C.** 100 **D.** 69

Câu 153: (THPT LỤC NGẠN 1-BẮC GIANG) Có bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau và lớn hơn 5000?

A. 1232. **B.** 1120. **C.** 1250. **D.** 1288.

Câu 154: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Lập số có 9 chữ số, mỗi chữ số thuộc tập hợp 1,2,3,4 trong đó chữ số 4 có mặt 4 lần, chữ số 3 có mặt 3 lần, các chữ số còn lại có mặt đúng một lần. Số các số lập được là:

A. 362880. **B.** 120860. **C.** 2520. **D.** 15120

Bài 2. Hoán vị - chỉnh hợp – tổ hợp

Câu 155: (THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1) Cho $k \in \mathbb{N}, n \in \mathbb{N}$. Trong các công thức về số các chỉnh hợp và số các tổ hợp sau, công thức nào là công thức đúng?

A. $C_n^k = \dfrac{n!}{(n-k)!}$ **(với** $(0 \le k \le n)$**).** **B.** $A_n^k = \dfrac{n!}{k!(n-k)!}$ **(với** $(0 \le k \le n)$**).**

C. $C_{n+1}^k = C_n^k + C_n^{k-1}$ **(với** $(1 \le k \le n)$**).** **D.** $C_{n+1}^k = C_n^{k+1}$ **(với** $(0 \le k \le n-1)$**).**

Câu 156: [THPT PHAN CHU TRINH ĐAKLAK LẦN 2 - 2018] Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $C_n^k = \dfrac{k!}{n!(n-k)!}$ **B.** $C_n^k = \dfrac{k!}{(n-k)!}$ **C.** $C_n^k = \dfrac{n!}{(n-k)!}$ **D.** $C_n^k = \dfrac{n!}{k!(n-k)!}$

Câu 157: (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG) Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử?

A. 24. **B.** 720. **C.** 840. **D.** 35.

Câu 158: [THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1] Từ các chữ số $1,2,3,4,5,6$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số?

A. 261. **B.** 120. **C.** 102. **D.** 216.

Câu 159: (THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1) Số các hoán vị của một tập hợp có 6 phần tử là:

A. 46656. **B.** 6. **C.** 120. **D.** 720.

Câu 160: (THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN) Có bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau được tạo thành từ các số $1,2,3,4,5$?

A. A_5^4. **B.** P_5. **C.** C_5^4. **D.** P_4.

Câu 161: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Gọi S là tập hợp tất cả các số tư nhiên gồm ba chữ số phân biệt được chọn từ các chữ số $1;\ 2;\ 3;\ 4;\ 5;\ 6;\ 7;\ 8$. Tính số phần tử của tập S.

A. 56. **B.** 336. **C.** 512. **D.** 40320.

Câu 162: (THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN) Có bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau được tạo thành từ các số $1,2,3,4,5$?

A. C_5^4. **B.** P_4. **C.** A_5^4. **D.** P_5.

Câu 163: [THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1] Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử?

A. 24. **B.** 720. **C.** 840. **D.** 35

Câu 164: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Từ các chữ số $0,1,2,3,5$ có thể lập thành bao nhiêu số gồm 4 chữ số khác nhau và không chia hết cho 5?

A. 72. **B.** 120. **C.** 54. **D.** 69.

Câu 165: (THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 1 NĂM 2018) Trong mặt phẳng cho tập hợp P gồm 10 điểm phân biệt trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàngtam giác có 3 đỉnh đều thuộc P là:

A. 10^3. **B.** A_{10}^7. **C.** C_{10}^3. **D.** A_{10}^3.

Câu 166: [THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 2-2018] Trong mặt phẳng cho tập hợp P gồm 10 điểm phân biệt trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Số tam giác có 3 điểm đều thuộc P là

A. 10^3 **C.** A_{10}^3 **C.** C_{10}^3 **D.** A_{10}^7

Câu 167: (Toan Luyen de THPTQG) Cho các số tự nhiên n, k thỏa mãn $0 \le k \le n$. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng.

A. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$ **B.** $C_{n+1}^k = C_{n+1}^{n-k}$ **C.** $C_n^k + C_n^{k+1} = C_{n+1}^{k+1}$ **D.** $P_n = \frac{n!}{(n-k)!}$

Câu 168: Cho tập A có 20 phần tử. Hỏi tập A có bao nhiêu tập hợp con khác rỗng mà có số phần tử chẵn.

A. $2^{20}+1$ **B.** 2^{20} **C.** $\frac{2^{20}}{2}-1$ **D.** 2^{19}

Câu 169: Nếu $C_x^2 = 55$ thì x bằng bao nhiêu?

A. $x = 10$. **B.** $x = 11$. **C.** $x = 11$ *hay* $x = 10$. **D.** $x = 0$.

Câu 170: Biết rằng $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 4n+6$. Giá trị của n là bao nhiêu?

A. $n=12$. **B.** $n=10$. **C.** $n=13$. **D.** $n=11$.

Câu 171: [TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1] Có n $(n>0)$ phần tử lấy ra k $(0 \le k \le n)$ phần tử đem đi sắp xếp theo một thứ tự nào đó, mà khi thay đổi thứ tự ta được cách sắp xếp mới. Khi đó số cách sắp xếp là:

A. C_n^k. **B.** A_k^n. **C.** A_n^k. **D.** Pn

Câu 172: Lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau chọn từ tập $A=\{1,2,3,4,5\}$ sao cho số lập được luôn có mặt chữ số 3.

A. 72 **B.** 48. **C.** 36. **D.** 32.

Câu 173: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau chọn từ tập $A=\{1;2;3;4;5\}$ sao cho mỗi số lập được có mặt chữ số 3.

A. 72 **B.** 36 **C.** 32 **D.** 48

Câu 174: (THPT LỤC NGẠN 1-BẮC GIANG) Xếp ngẫu nhiên 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ ngồi xung quanh một bàn tròn. Xác suất để các học sinh nữ luôn ngồi cạnh nhau là:

A. $\frac{3}{10}$ **B.** $\frac{1}{12}$ **C.** $\frac{5}{32}$ **D.** $\frac{5}{42}$.

Câu 175: (THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1) Có bao nhiêu số chẵn mà mỗi số có 4 chữ số đôi một khác nhau?

A. 2520. **B.** 50000. **C.** 4500. **D.** 2296.

Câu 176: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm ba chữ số phân biệt được chọn từ các chữ số $1;\ 2;\ 3;\ 4;\ 5;\ 6;\ 7;\ 8$. Tính số phần tử của tập S.

A. 56. **B.** 336. **C.** 512. **D.** 40320.

Câu 177: (THPT LÊ VĂN THỊNH) Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó 2 học sinh nam?

A. $C_6^2+C_9^4$. **B.** $C_6^2.C_9^4$. **C.** $A_6^2.A_9^4$. **D.** $C_9^2.C_6^4$.

Câu 178: [TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH]

Có bao nhiêu số có 4 chữ số được viết từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sao cho số đó chia hết cho 15 ?

A. 234. **B.** 243. **C.** 132. **D.** 432

Câu 179: Có 10 vị nguyên thủ Quốc gia được xếp ngồi vào một dãy ghế dài (Trong đó có ông Trum và ông Kim). Có bao nhiêu cách xếp sao cho hai vị ngày ngồi cạnh nhau?

A. $9!.2$ **B.** $10!-2$ **C.** $8!.2$ **D.** $8!$

Câu 180: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Xét bảng ô vuông gồm 4×4 ô vuông. Người ta điền vào mỗi ô vuông đó một trong hai số 1 hoặc -1 sao cho tổng các số trong mỗi hang và tổng các số trong mỗi cột đều bằng 0. Hỏi có bao nhiêu cách?

A. 72 **B.** 90 **C.** 80 **D.** 144

Câu 181: (THPT QUẾ VÕ 2) Có 12 học sinh gồm 5 học sinh lớp A; 4 học sinh lớp B và 3 học sinh lớp **C.** Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ mà 4 người này không thuộc quá 2 trong 3 lớp trên?

A. 242. **B.** 225. **C.** 215. **D.** 220.

Câu 182: (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG) Trong kho đèn trang trí đang còn 5 bóng đèn loại I, 7 bóng đèn loại II, các bóng đèn đều khác nhau về màu sắc và hình dáng. Lấy ra 5 bóng đèn bất kỳ. Hỏi có bao nhiêu khả năng xảy ra số bóng đèn loại I nhiều hơn số bóng đèn loại II?

A. 246. **B.** 3480. **C.** 245. **D.** 3360.

Câu 183: (THPT QUẾ VÕ SỐ 2) Có 12 học sinh gồm 5 học sinh lớp A; 4 học sinh lớp B và 3 học sinh lớp **C.** Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ mà 4 người này không thuộc quá 2 trong 3 lớp trên?

A. 242. **B.** 255. **C.** 215. **D.** 220

Câu 184: (THPT QUẾ VÕ SỐ 2) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=-x^3+2mx^2-m^2x-2$ đạt cực tiểu tại $x=1$.

A. $\left[\begin{array}{l} m=-1 \\ m=3 \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m=1 \\ m=3 \end{array}\right.$. **C.** $m=3$. **D.** $m=1$

Câu 185: (THPT HOA LƯ A) Có bao nhiêu cách chia 8 đồ vật khác nhau cho 3 người sao cho có một người được 2 đồ vật và hai người còn lại mỗi người được 3 đồ vật?

A. $3!C_8^2C_6^3$. **B.** $C_8^2C_6^3$. **C.** $A_8^2A_6^3$. **D.** $3C_8^2C_6^3$.

Câu 186: (THPT Lê Văn Thịnh- Bắc Ninh-Lần 1) Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó 2 học sinh nam?

A. $C_6^2+C_9^4$ **B.** $C_6^2.C_9^4$ **C.** $A_6^2.A_9^4$ **D.** $C_9^2.C_6^4$

Câu 187: Giải bất phương trình $\dfrac{C_{n-1}^{n-3}}{A_{n+1}^4}\le\dfrac{1}{14P_3}$

A. $3\le n\le 7$. **B.** $n\ge 7$. **C.** $3\le n\le 6$. **D.** $n\ge 6$

Câu 188: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Giá trị biểu thức $C_{n-1}^0+C_{n-1}^1+C_{n-1}^2+...+C_{n-1}^{n-1}$ bằng:

A. 2^n. **B.** 2^{n+1}. **C.** 2^{n-1}. **D.** 2^{2n}.

Câu 189: (THPT HOA LƯ A) Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^3+5A_n^2=2(n+15)$?

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 190: (THPT Chuyên Thái Bình – Thái Bình, lần 1 – 2018) Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau?

A. 15. **B.** 4096. **C.** 360. **D.** 720.

Câu 191: (THPT Chuyên Thái Bình – Thái Bình, lần 1 – 2018) Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng $\sqrt{6}$ và chiều cao h = 1. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đó là

A. $S=9\pi$. **B.** $S=6\pi$. **C.** $S=5\pi$. **D.** $S=27\pi$.

Bài 3. Nhị thức newton

Câu 192: (THPT Lê Văn Thịnh- Bắc Ninh-Lần 1) Trong các khai triển sau, khai triển nào **sai?**

A. $(1+n)^n=\sum_{k=0}^{n}C_n^kx^{n-k}$ **B.** $(1+n)^n=\sum_{k=0}^{n}C_n^kx^k$

C. $(1+n)^n=\sum_{k=1}^{n}C_n^kx^k$ **D.** $(1+n)^n=C_n^0+C_n^1x+C_n^2x^2+...+C_n^n.x^n$

Câu 193: Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x-\dfrac{1}{x^2}\right)^{45}$ là:

A. $-C_{45}^5$. **B.** C_{45}^{30}. **C.** C_{45}^{15}. **D.** $-C_{45}^{15}$.

Câu 194: [SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018] Cho hàm số $y=x^2(3-x)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$

B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0;2)$

C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty;3)$

D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$

Câu 195: (THPT Chuyên Thái Bình – Thái Bình, lần 1 – 2018) Biết rằng hệ số của x^4 trong khai triển nhị thức Newton $(2-x)^n, (n \in N^*)$ bằng 60. Tìm n.

A. $n=5$. **B.** $n=6$. **C.** $n=7$. **D.** $n=8$.

Câu 196: Trong khai triển nhị thức $(2a+b)^{n+6}, (n \in \mathbb{N})$ có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng bao nhiêu?

A. 17. **B.** 10. **C.** 16. **D.** 11.

Câu 197: (THPT LÊ VĂN THỊNH) Trong các khai triển sau, khai triển nào **sai?**

A. $(1+x)^n = \sum_{k=0}^{n} C_n^k x^{n-k}$ **B.** $(1+x)^n = \sum_{k=0}^{n} C_n^k x^k$

C. $(1+x)^n = \sum_{k=1}^{n} C_n^k x^k$ **D.** $(1+x)^n = C_n^0 + C_n^1.x + C_n^2.x^2 + ... + C_n^n.x^n$

Câu 198: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{45}$ là:

A. $-C_{45}^{15}$. **B.** $-C_{45}^{5}$. **C.** C_{45}^{15}. **D.** C_{45}^{30}.

Câu 199:

Câu 200: (CHUYÊN BẮC NINH) Tìm hệ số của x^5 trong khai triển thành đa thức của $(2x+3)^8$.

s **A.** $-C_8^5.2^5.3^3$ **B.** $C_8^3.2^5.3^3$

C. $C_8^3.2^3.3^5$ **D.** $C_8^5.2^2.3^6$

Câu 201:

Câu 202: (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG) Trong khai triển biểu thức $(x+y)^{21}$, hệ số của số hạng chứa $x^{13}y^8$ là

A. 116280. **B.** 293930. **C.** 203490. **D.** 1287.

Câu 203: [THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1] Trong khai triển biểu thức $(x+y)^{21}$, hệ số của số hạng chứa $x^{13}y^8$ là

A. 116280. **B.** 293930. **C.** 203490. **D.** 1287

Câu 204: Tìm hệ số h của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^7$.

A. $h=560$. **B.** $h=84$. **C.** $h=672$. **D.** $h=280$.

Câu 205: (THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1) Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = (x+1)^6 + (x+1)^7 + ... + (x+1)^{12}$

A. 1715. **B.** 1711. **C.** 1287. **D.** 1716.

Câu 206: (THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1) Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $\left(\frac{x}{3}-\frac{3}{x}\right)^{12}$ **(với** $x\neq 0$**)**?

A. $\frac{55}{9}$. **B.** 40095. **C.** $\frac{1}{81}$. **D.** 924.

Câu 207: [Thử sức trước kì thi- Đề 07] Hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $(x-2)^9$ là

A. $(-2)^9 C_9^5 x^5$ **B.** -4032 **C.** $2^4 C_9^4 x^5$ **D.** 2016

Câu 208: [THPT Phạm Công Bình - Vĩnh Phúc - Lần 1] Số hạng không chứa x trong khai triển Newton của biểu thức $\left(x^2-\frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right)^7$ là

A. -84. **B.** -448. **C.** 84. **D.** 448.

Câu 209: [SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018]Số hạng không chứa x trong khai triển Newton của biểu thức $\left(x^2-\frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right)^7$ là

A. -84. **B.** -448. **C.** 84. **D.** 448.

Câu 210: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Tìm hệ số của x^5 trong triển khai thành đa thức của $(2x+3)^8$

A. $-C_8^5.2^5.3^3$. **B.** $C_8^3.2^5.3^3$. **C.** $C_8^3.2^3.3^5$. **D.** $C_8^5.2^2.3^6$.

Câu 211: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Tìm hệ số của x^5 trong triển khai thành đa thức của $(2x+3)^8$

A. $-C_8^5.2^5.3^3$ **B.** $C_8^3.2^5.3^3$ **C.** $C_8^3.2^3.3^5$ **D.** $C_8^5.2^2.3^6$

Câu 212: [THPT PHAN CHU TRINH ĐAKLAK LẦN 2 - 2018] Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x-\frac{3}{\sqrt[3]{x}}\right)^{2n}$ với $x\neq 0$, biết n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^3+2n=A_{n+1}^2$ là

A. $-C_{16}^{12}.2^4.3^{12}$ **B.** $C_{16}^0.2^{16}$ **C.** $C_{16}^{12}.2^4.3^{12}$ **D.** $C_{16}^{16}.2^0$

Câu 213: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Tìm hệ số h của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2+\frac{2}{x}\right)^7$?

A. $h=84$ **B.** $h=672$ **C.** $h=560$ **D.** $h=280$

Câu 214: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Hệ số của x^6 trong khai triển $(1-2x)^{10}$ thành đa thức là:

A. -13440 **B.** -210 **C.** 210 **D.** 13440

Câu 215: (THPT SƠN TÂY) Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $x^3(1-x)^8$

A. -28. **B.** 70. **C.** -56. **D.** 56.

Câu 216: Khai triển đa thức $P(x)=(5x-1)^{2017}$ ta được: $P(x)=a_{2017}x^{2017}+a_{2016}x^{2016}+...+a_1x+a_0$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $a_{2000}=-C_{2017}^{17}.5^{17}$. **B.** $a_{2000}=C_{2017}^{17}.5^{17}$. **C.** $a_{2000}=-C_{2017}^{17}.5^{2000}$. **D.** $a_{2000}=C_{2017}^{17}.5^{17}$.

Câu 217: **(THPT Chuyên Thái Bình – Lần 2)** Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^3+2A_n^2=100$. Hệ số của x^5 trong khai triển $(1-3x)^{2n}$ bằng

A. $-3^5C_{10}^5$ **B.** $-3^5C_{12}^5$ **C.** $3^5C_{10}^5$ **D.** $6^5C_{10}^5$

Câu 218: **(TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Tìm hệ số của x^6 trong khai triển thành đa thức của $(2-3x)^{10}$.

A. $-C_{10}^6.2^4.3^6$. **B.** $C_{10}^6.2^6.(-3)^4$. **C.** $-C_{10}^4.2^6.(-3)^4$. **D.** $C_{10}^6.2^4.(-3)^6$.

Câu 219:

Câu 220: **(Toan Luyen de THPTQG)** Tìm số hạng chứa x^4 trong khai triển $\left(\frac{x}{3}-\frac{3}{x}\right)^{12}$

A. $\frac{55}{9}$ **B.** $\frac{55}{9}x^4$ **C.** $\frac{1}{81}$ **D.** $-\frac{1}{81}$

Câu 221: **(Toan Luyen de THPTQG)** Số hạng chính giữa trong khai triển $(3x+2y)^4$ là

A. $36C_4^2x^2y^2$ **B.** $4(3x)^2(2y)^2$ **C.** $6C_4^2x^2y^2$ **D.** $C_4^2x^2y^2$

Câu 222: **[THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018]** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x-\frac{1}{x^2}\right)^{45}$ là:

A. $-C_{45}^{15}$. **B.** $-C_{45}^5$. **C.** C_{45}^{15}. **D.** C_{45}^{30}.

Câu 223: **(THI THỬ THPT XUÂN HÒA)** Tổng $C_{2016}^1+C_{2016}^2+C_{2016}^3+...+C_{2016}^{2016}$ bằng:

A. 4^{2016}. **B.** $2^{2016}+1$. **C.** $4^{2016}-1$. **D.** $2^{2016}-1$.

Câu 224: **(THPT Chuyên Thái Bình – Lần 2)** Cho tổng $S=C_{2017}^1+C_{2017}^2+...+C_{2017}^{2017}$. Giá trị tổng S bằng

A. 2^{2018} **B.** 2^{2017} **C.** $2^{2017}-1$ **D.** 2^{2016}

Câu 225: **(THPT Chuyên Thái Bình – Thái Bình, lần 1 – 2018)** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton

$$\left(x-\frac{2}{x^2}\right)^{21}, x\neq 0, n\in\mathbb{N}^*.$$

A. $2^7C_{21}^7$. **B.** $2^8C_{21}^8$. **C.** $-2^8C_{21}^8$. **D.** $-2^7C_{21}^7$.

Câu 226: **(THPT Việt Trì)** Tìm hệ số của x^7 trong khai triển $(3-2x)^{15}$

A. $-C_{15}^7 3^7.2^8$ **B.** $-C_{15}^7 3^8.2^7$ **C.** $C_{15}^7 3^8.2^7$ **D.** $C_{15}^7 3^7.2^8$

Câu 227: (THPT Chuyên Thái Bình – Thái Bình, lần 1 – 2018) Biết rằng hệ số của x^4 trong khai triển nhị thức Newton $(2-x)^n, (n \in N^*)$ bằng 60. Tìm n.

A. $n=5$. **B.** $n=6$. **C.** $n=7$. **D.** $n=8$.

Câu 228: Trong khai triển nhị thức $(2a+b)^{n+6}, (n \in \mathbb{N})$ có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng bao nhiêu?

A. 17. **B.** 10. **C.** 16. **D.** 11.

Câu 229: (THPT LÊ VĂN THỊNH) Trong các khai triển sau, khai triển nào **sai?**

A. $(1+x)^n = \sum_{k=0}^{n} C_n^k x^{n-k}$ **B.** $(1+x)^n = \sum_{k=0}^{n} C_n^k x^k$

C. $(1+x)^n = \sum_{k=1}^{n} C_n^k x^k$ **D.** $(1+x)^n = C_n^0 + C_n^1.x + C_n^2.x^2 + ... + C_n^n.x^n$

Câu 230: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{45}$ là:

A. $-C_{45}^{15}$. **B.** $-C_{45}^{5}$. **C.** C_{45}^{15}. **D.** C_{45}^{30}.

Câu 231:

Câu 232: (CHUYÊN BẮC NINH) Tìm hệ số của x^5 trong khai triển thành đa thức của $(2x+3)^8$.

s **A.** $-C_8^5.2^5.3^3$ **B.** $C_8^3.2^5.3^3$

C. $C_8^3.2^3.3^5$ **D.** $C_8^5.2^2.3^6$

Câu 233:

Câu 234: (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG) Trong khai triển biểu thức $(x+y)^{21}$, hệ số của số hạng chứa $x^{13}y^8$ là

A. 116280. **B.** 293930. **C.** 203490. **D.** 1287.

Câu 235: [THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1] Trong khai triển biểu thức $(x+y)^{21}$, hệ số của số hạng chứa $x^{13}y^8$ là

A. 116280. **B.** 293930. **C.** 203490. **D.** 1287

Câu 236: Tìm hệ số h của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^7$.

A. $h=560$. **B.** $h=84$. **C.** $h=672$. **D.** $h=280$.

Câu 237: (THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1) Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = (x+1)^6 + (x+1)^7 + ... + (x+1)^{12}$

A. 1715. **B.** 1711. **C.** 1287. **D.** 1716.

Câu 238: (THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1) Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $\left(\frac{x}{3} - \frac{3}{x}\right)^{12}$ **(với** $x \neq 0$**)**?

A. $\frac{55}{9}$. **B.** 40095. **C.** $\frac{1}{81}$. **D.** 924.

Câu 239: [Thử sức trước kì thi- Đề 07] Hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $(x-2)^9$ là

A. $(-2)^9 C_9^5 x^5$ **B.** -4032 **C.** $2^4 C_9^4 x^5$ **D.** 2016

Câu 240: [THPT Phạm Công Bình - Vĩnh Phúc - Lần 1] Số hạng không chứa x trong khai triển Newton của biểu thức $\left(x^2-\frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right)^7$ là

A. -84. **B.** -448. **C.** 84. **D.** 448.

Câu 241: [SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018]Số hạng không chứa x trong khai triển Newton của biểu thức $\left(x^2-\frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right)^7$ là

A. -84. **B.** -448. **C.** 84. **D.** 448.

Câu 242: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Tìm hệ số của x^5 trong triển khai thành đa thức của $(2x+3)^8$

A. $-C_8^5.2^5.3^3$. **B.** $C_8^3.2^5.3^3$. **C.** $C_8^3.2^3.3^5$. **D.** $C_8^5.2^2.3^6$.

Câu 243: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Tìm hệ số của x^5 trong triển khai thành đa thức của $(2x+3)^8$

A. $-C_8^5.2^5.3^3$ **B.** $C_8^3.2^5.3^3$ **C.** $C_8^3.2^3.3^5$ **D.** $C_8^5.2^2.3^6$

Câu 244: [THPT PHAN CHU TRINH ĐAKLAK LẦN 2 - 2018] Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x-\frac{3}{\sqrt[3]{x}}\right)^{2n}$ với $x\neq 0$, biết n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^3+2n=A_{n+1}^2$ là

A. $-C_{16}^{12}.2^4.3^{12}$ **B.** $C_{16}^0.2^{16}$ **C.** $C_{16}^{12}.2^4.3^{12}$ **D.** $C_{16}^{16}.2^0$

Câu 245: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Tìm hệ số h của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2+\frac{2}{x}\right)^7$?

A. $h=84$ **B.** $h=672$ **C.** $h=560$ **D.** $h=280$

Câu 246: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Hệ số của x^6 trong khai triển $(1-2x)^{10}$ thành đa thức là:

A. -13440 **B.** -210 **C.** 210 **D.** 13440

Câu 247: (THPT SƠN TÂY) Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $x^3(1-x)^8$

A. -28. **B.** 70. **C.** -56. **D.** 56.

Câu 248: Khai triển đa thức $P(x)=(5x-1)^{2017}$ ta được: $P(x)=a_{2017}x^{2017}+a_{2016}x^{2016}+...+a_1x+a_0$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $a_{2000} = -C_{2017}^{17}.5^{17}$. **B.** $a_{2000} = C_{2017}^{17}.5^{17}$. **C.** $a_{2000} = -C_{2017}^{17}.5^{2000}$. **D.** $a_{2000} = C_{2017}^{17}.5^{17}$.

Câu 249: (THPT Chuyên Thái Bình – Lần 2) Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^3 + 2A_n^2 = 100$. Hệ số của x^5 trong khai triển $(1-3x)^{2n}$ bằng

A. $-3^5 C_{10}^5$ **B.** $-3^5 C_{12}^5$ **C.** $3^5 C_{10}^5$ **D.** $6^5 C_{10}^5$

Câu 250: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Tìm hệ số của x^6 trong khai triển thành đa thức của $(2-3x)^{10}$.

A. $-C_{10}^6.2^4.3^6$. **B.** $C_{10}^6.2^6.(-3)^4$. **C.** $-C_{10}^4.2^6.(-3)^4$. **D.** $C_{10}^6.2^4.(-3)^6$.

Câu 251:

Câu 252: (Toan Luyen de THPTQG) Tìm số hạng chứa x^4 trong khai triển $\left(\frac{x}{3} - \frac{3}{x}\right)^{12}$

A. $\frac{55}{9}$ **B.** $\frac{55}{9}x^4$ **C.** $\frac{1}{81}$ **D.** $-\frac{1}{81}$

Câu 253: (Toan Luyen de THPTQG) Số hạng chính giữa trong khai triển $(3x+2y)^4$ là

A. $36C_4^2x^2y^2$ **B.** $4(3x)^2(2y)^2$ **C.** $6C_4^2x^2y^2$ **D.** $C_4^2x^2y^2$

Câu 254: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{45}$ là:

A. $-C_{45}^{15}$. **B.** $-C_{45}^{5}$. **C.** C_{45}^{15}. **D.** C_{45}^{30}.

Câu 255: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Tổng $C_{2016}^1 + C_{2016}^2 + C_{2016}^3 + ... + C_{2016}^{2016}$ bằng:

A. 4^{2016}. **B.** $2^{2016}+1$. **C.** $4^{2016}-1$. **D.** $2^{2016}-1$.

Câu 256: (THPT Chuyên Thái Bình – Lần 2) Cho tổng $S = C_{2017}^1 + C_{2017}^2 + ... + C_{2017}^{2017}$. Giá trị tổng S bằng

A. 2^{2018} **B.** 2^{2017} **C.** $2^{2017}-1$ **D.** 2^{2016}

Câu 257: (THPT Chuyên Thái Bình – Thái Bình, lần 1 – 2018) Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton

$$\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^{21}, x \neq 0, n \in \mathbb{N}^*.$$

A. $2^7 C_{21}^7$. **B.** $2^8 C_{21}^8$. **C.** $-2^8 C_{21}^8$. **D.** $-2^7 C_{21}^7$.

Câu 258: (THPT Việt Trì) Tìm hệ số của x^7 trong khai triển $(3-2x)^{15}$

A. $-C_{15}^7 3^7.2^8$ **B.** $-C_{15}^7 3^8.2^7$ **C.** $C_{15}^7 3^8.2^7$ **D.** $C_{15}^7 3^7.2^8$

Bài 4. Biến cố - Xác Suất

Câu 259: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?

A. Không gian mẫu là tập tất cả các kết quả có thể xảy ra của phép thử

B. Gọi $P(A)$ là tập xác xuất của biến cố A ta luôn có $0 < P(A) \leq 1$.

C. Biến cố là tập con của không gian mẫu

D. Phép thử ngẫu nhiên là phép thử mà ta không biết được chính xác kết quả của nó nhưng ta có thể biết được tập tất cả các kết quả có thể xảy ra của phép thử

Câu 260: Gieo 1 con súc sắc cân đối và đồng chất 2 lần. Xác suất để tổng số chấm của 2 lần gieo bằng 9 là:

A. $\frac{1}{8}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{1}{10}$. **D.** $\frac{1}{9}$.

Câu 261: **[TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH]**

Lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ một thùng gồm 4 bi xanh, 5 bi đỏ và 6 bi vàng. Tính xác suất để lấy được hai viên bi khác màu?

A. $67,6\%$. **B.** $29,5\%$. **C.** $32,4\%$. **D.** $70,5\%$

Câu 262: **(THI THỬ THPT XUÂN HÒA)** Cho đa giác đều 12 đỉnh nội tiếp đường tròn tâm O. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác đó. Tính xác xuất để 3 đỉnh được chọn tạo thành một tam giác không có cạnh nào là cạnh của đa giác đã cho.

A. $\frac{12.8}{C_{12}^3}$. **B.** $\frac{C_{12}^8-12.8}{C_{12}^3}$. **C.** $\frac{C_{12}^3-12-12.8}{C_{12}^3}$. **D.** $\frac{12+12.8}{C_{12}^3}$.

Câu 263: **(CHUYÊN BẮC NINH)** Gieo ngẫu nhiên 2 con súc sắc cân đối đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên 2 con súc sắc đó bằng 7.

A. $\frac{7}{12}$ **B.** $\frac{1}{6}$ **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 264:

Câu 265: **(CHUYÊN BẮC NINH)** Một tổ có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 3 học sinh để làm trực nhật. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

A. $\frac{3}{8}$ **B.** $\frac{24}{25}$ **C.** $\frac{9}{11}$ **D.** $\frac{3}{4}$

Câu 266:

Câu 267: **(THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH)** Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên quyển sách. Xác suất để 3 quyển được lấy ra có ít nhất một quyển là toán bằng:

A. $\frac{37}{42}$. **B.** $\frac{2}{7}$. **C.** $\frac{5}{42}$. **D.** $\frac{1}{21}$.

Câu 268:

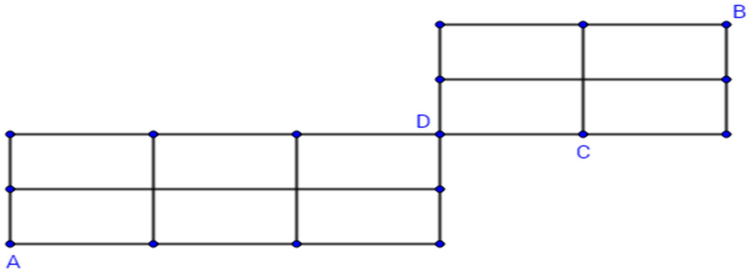
Câu 269: **(THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 1 NĂM 2018)** Một hộp đựng 9 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi. Tìm xác suất để 3 viên bi lấy ra có ít nhất 2 viên bi màu xanh.

A. $\frac{10}{21}$. **B.** $\frac{25}{42}$. **C.** $\frac{5}{42}$. **D.** $\frac{5}{14}$.

Câu 270: **(THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG)** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên A có bốn chữ số. Gọi N là số thỏa mãn $3^N = A$. Xác suất để N là số tự nhiên bằng:

A. $\frac{1}{4500}$. **B.** 0. **C.** $\frac{1}{2500}$. **D.** $\frac{1}{3000}$

Câu 271: Một con thỏ di chuyển từ địa điểm A đến địa điểm B bằng cách đi qua các điểm nút (trong lưới cho ở hình vẽ) thì chỉ di chuyển sang phải hoặc đi lên (mỗi cách di chuyển như vậy là một cách đi). Biết nếu thỏ di chuyển đến nút C thì bị cáo ăn thịt. Tính xác suất để thỏ di chuyển được đến **B.**



A. $\frac{2}{5}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{4}{9}$. **D.** $\frac{17}{35}$.

Câu 272: **[ME GA BOOK]** Bạn An mua một vé số TP.HCM có 6 chữ số. Biết điều lệ giải thưởng như sau: Giải đặc biệt trúng 6 số. Biết rằng chỉ có một số cho giải đặc biệt. Tính xác suất để An trúng giải đặc biệt.

A. $\frac{2}{10^6}$ **B.** $\frac{1}{10^6}$ **C.** $\frac{48}{10^6}$ **D.** $\frac{54}{10^6}$

Câu 273: **(THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Gieo ngẫu nhiên hai con súc sắc cân đối đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con súc sắc đó bằng 7

A. $\frac{7}{12}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 274: **(THPT SƠN TÂY)** Có 10 tấm bìa ghi chữ "NƠI", "NÀO", "CÓ", "Ý", "CHÍ", "NƠI", "ĐÓ", "CÓ", "CON", "ĐƯỜNG". Một người phụ nữ xếp ngẫu nhiên 10 tấm bìa cạnh nhau. Tính xác suất để xếp các tấm bìa được dòng chữ " NƠI NÀO CÓ Ý CHÍ NƠI ĐÓ CÓ CON ĐƯỜNG".

A. $\frac{1}{40320}$. **B.** $\frac{1}{10}$. **C.** $\frac{1}{3628800}$. **D.** $\frac{1}{907200}$.

Câu 275: ***(THTT - Lần 2 – 2018)*** Thầy giáo có 10 câu hỏi trắc nghiệm, trong đó có 6 câu đại số và 4 câu hình học. Thầy gọi bạn Nam lên trả bài bằng cách chọn lấy ngẫu nhiên 3 câu hỏi trong 10 câu hỏi trên đê trả lời. Hỏi xác suất bạn Nam chọn ít nhất có một câu hình học là bằng bao nhiêu?

A. $\frac{5}{6}$ **B.** $\frac{1}{30}$ **C.** $\frac{1}{6}$ **D.** $\frac{29}{30}$

Câu 276: ***(TOÁN HỌC TUỔI TRẺ 10/2017)*** Có 7 tấm bia ghi 7 chữ "HIỀN", "TÀI", "LÀ", "NGUYÊN", "KHÍ", "QUỐC", "GIA". Một người xếp ngẫu nhiên 7 tấm bia cạnh nhau. Tính xác suất để khi xếp các tấm bia được dòng chữ "HIỀN TÀI LÀ NGUYÊN KHÍ QUỐC GIA".

A. $\frac{1}{25}$. **B.** $\frac{1}{5040}$. **C.** $\frac{1}{24}$. **D.** $\frac{1}{13}$

Câu 277: **(THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Một tổ có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo

viên chọn ngẫu nhiên 3 học sinh để làm trực nhật.Tính xác suất để 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ

A. $\frac{3}{8}$. **B.** $\frac{24}{25}$. **C.** $\frac{9}{11}$. **D.** $\frac{3}{4}$.

Câu 278: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Để chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam $20-11$ Đoàn trường THPT Hai Bà Trưng đã phân công ban khối: khối 10, khối 11 và khối 12 mỗi khối chuẩn bị ba tiết mục gồm một tiết mục múa, một tiết mục kịch và một tiết mục hát tốp ca. Đến ngày tổ chức ban tổ chức chọn ngẫu nhiên ba tiết mục. Tính xác xuất ba tiết mục được chọn có đủ cả ba khối và đủ cả ba nội dung.

A. $\frac{1}{14}$ **B.** $\frac{1}{84}$ **C.** $\frac{1}{28}$ **D.** $\frac{9}{56}$

Câu 279: [THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 2-2018] Một hộp đựng 9 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi. Tìm xác suất để 3 viên bi lấy ra có ít nhất 2 viên bi màu xanh.

A. $\frac{10}{21}$ **B.** $\frac{5}{14}$ **C.** $\frac{25}{42}$ **D.** $\frac{5}{42}$

Câu 280: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Lập tất cả các số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 1 số trong các số lập được. Tính xác suất để số được chọn chia hết cho 25.

A. $\frac{11}{432}$ **B.** $\frac{11}{234}$ **C.** $\frac{11}{324}$ **D.** $\frac{11}{342}$

Câu 281: (THPT SƠN TÂY) Một lô hàng gồm 30 sản phẩm tốt và 10 sản phẩm xấu.
Lấy ngẫu nhiên 3 sản phẩm. Tính xác suất để 3 sản phẩm lấy ra có ít nhất một sản phẩm tốt.

A. $\frac{135}{988}$. **B.** $\frac{3}{247}$. **C.** $\frac{244}{247}$. **D.** $\frac{15}{26}$.

Câu 282: [THPT PHAN CHU TRINH ĐAKLAK LẦN 2 - 2018] Một hộp có 5 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi trong hộp, tính xác suất để 5 viên bi được chọn có đủ 3 màu và số bi đỏ bằng số bi vàng.

A. $\frac{313}{408}$ **B.** $\frac{95}{408}$ **B.** $\frac{5}{102}$ **D.** $\frac{25}{136}$

Câu 283: (THPT Chuyên Đại Học Vinh - Nghệ An - 2018) Lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ một thùng gồm 4 bi xanh, 5 bi đỏ và 6 bi vàng. Tính xác suất để lấy được hai viên bi khác màu?

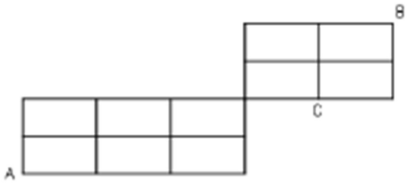
A. $67,6\%$ **B.** $29,5\%$ **C.** $32,4\%$ **D.** $70,5\%$

Câu 284: [SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018] Chiếc kim của bánh xe trong trò chơi " Chiếc nón kì diệu" có thể dừng lại ở một trong mười vị trí với khả năng như nhau. Xác suất để trong ba lần quay, chiếc kim của bánh xe đó lần lượt dừng lại ở ba vị trị khác nhau là

A. 0,001 **B.** 0,72 **C.** 0,072 **D.** 0,9

Câu 285: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Một con thỏ di chuyển từ địa điểm A đến địa điểm B bằng cách qua các điểm nút **(trong lưới cho ở hình vẽ)** thì chỉ di chuyển sang phải hoặc

đi lên **(mỗi cách di chuyển như vậy xem là 1 cách đi)**. Biết nếu thỏ di chuyển đến nút C thì bị cáo ăn thịt, tính xác suất để thỏ đến được vị trí **B.**



A. $\frac{1}{2}$ **B.** $\frac{2}{3}$ **C.** $\frac{3}{4}$ **D.** $\frac{5}{12}$

Câu 286: (THPT Chuyên Thái Bình – Lần 2) Cho đa giác đều 20 đỉnh nội tiếp trong đường tròn tâm O. Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của đa giác. Xác suất để 4 đỉnh được chọn là 4 đỉnh của một hình chữ nhật bằng:

A. $\frac{7}{216}$ **B.** $\frac{2}{969}$ **C.** $\frac{3}{323}$ **D.** $\frac{4}{9}$

Câu 287: (THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1) Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để được 3 quyển được lấy ra có ít nhất một quyển là toán.

A. $\frac{2}{7}$. **B.** $\frac{3}{4}$. **C.** $\frac{37}{42}$. **D.** $\frac{10}{21}$

Câu 288: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Một cái hộp đựng 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy lần lượt 2 viên bi từ cái hộp đó.Tính xác suất để viên bi được lấy lần thứ 2 là bi xanh.

A. $\frac{2}{5}$. **B.** $\frac{7}{9}$. **C.** $\frac{11}{12}$. **D.** $\frac{7}{24}$.

Câu 289:

Câu 290: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Gieo ngẫu nhiên 2 con súc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của biến cố: "Hiệu số chấm xuất hiện trên 2 con súc sắc đó bằng 1"

A. $\frac{5}{6}$. **B.** $\frac{2}{9}$. **C.** $\frac{5}{18}$. **D.** $\frac{1}{9}$.

Câu 291:

Câu 292: (MEGABOOK-ĐỀ 3). Một phòng học có 15 bộ bàn ghế, xếp chỗ ngồi cho 30 học sinh, mỗi bàn ghế 2 học sinh. Tìm xác suất để hai học sinh A, B chỉ định trước ngồi cùng một bàn.

A. $\frac{1}{90}$ **B.** $\frac{1}{29}$ **C.** $\frac{96}{270725}$ **D.** $\frac{13536}{270725}$

Câu 293: (Toan Luyen de THPTQG) Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ**.** Chọn ngẫu nhiên 2 người**.** Tính xác suất sao cho 2 người được chọn đều là nữ

A. $\frac{8}{15}$ **B.** $\frac{1}{7}$ **C.** $\frac{7}{15}$ **D.** $\frac{1}{15}$

Câu 294: (TOÁN HỌC VÀ TUỔI TRẺ THÁNG 10/2017) Có 7 tấm bìa ghi 7 chữ "HIỀN", "TÀI", "LÀ", "NGUYÊN", "KHÍ", "QUỐC", "GIA". Một người xếp ngẫu nhiên 7 tấm bìa cạnh nhau. Tính xác suất để khi xếp các tấm bìa được dòng chữ "HIỀN TÀI LÀ NGUYÊN KHÍ QUỐC GIA"

A. $\frac{1}{25}$ **B.** $\frac{1}{5040}$ **C.** $\frac{1}{24}$ **D.** $\frac{1}{13}$

Câu 295: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Xác suất để 3 quyển được lấy ra có ít nhất một quyển là toán bằng:

A. $\frac{37}{42}$. **B.** $\frac{2}{7}$. **C.** $\frac{5}{42}$. **D.** $\frac{1}{21}$.

Câu 296: (THPT SƠN TÂY) Trong trò chơi "Chiếc nón kỳ diệu" chiếc kim của bánh xe có thể dừng lại ở một trong 6 vị trí với khả năng như nhau. Tính xác suất để trong ba lần quay, chiếc kim của bánh xe đó lần lượt dừng lại ở ba vị trí khác nhau.

A. $\frac{5}{36}$. **B.** $\frac{5}{9}$. **C.** $\frac{5}{54}$. **D.** $\frac{1}{36}$.

Câu 297: (THPT QUẾ VÕ 2) Trong trò chơi gieo ngẫu nhiên đồng xu nhiều lần liên tiếp, hỏi phải gieo ít nhất bao nhiêu lần để xác suất được mặt ngửa nhỏ hơn $\frac{1}{100}$.

A. 7. **B.** 8. **C.** 9. **D.** 6.

Câu 298: ***(THTT - Lần 2 – 2018)*** Một người bắn sung, để bắn trúng vào tâm, xác xuất tầm ba phần bảy $\left(\frac{3}{7}\right)$. Hỏi cả thảy bắn ba lần xác xuất cần bao nhiêu, để mục tiêu trúng một lần?

A. $\frac{48}{343}$ **B.** $\frac{144}{343}$ **C.** $\frac{199}{343}$ **D.** $\frac{27}{343}$

Câu 299: (THPT QUẾ VÕ SỐ 2) Trong trò chơi gieo ngẫu nhiên đồng xu nhiều lần liên tiếp, hỏi phải gieo ít nhất bao nhiêu lần để xác suất được mặt ngửa nhỏ hơn $\frac{1}{100}$.

A. 7. **B.** 8. **C.** 9. **D.** 6

Câu 300: [THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1] Gieo đồng thời hai con súc sắc. Xác suất để số chấm trên mặt xuất hiện của cả hai con súc sắc đều là số chẵn bằng

A. $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{1}{12}$. **C.** $\frac{1}{36}$. **D.** $\frac{1}{6}$.

Câu 301: [THPT-Chuyên-Bắc-Ninh-Bắc-Ninh-Lần-2]Lớp 11B có 25 đoàn viên trong đó 10 nam và 15 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ.

A. $\frac{7}{920}$. **B.** $\frac{27}{92}$. **C.** $\frac{3}{115}$. **D.** $\frac{9}{92}$.

Câu 302: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Lớp 11B có 25 đoàn viên trong đó 10 nam và 15 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ

A. $\frac{7}{920}$ **B.** $\frac{27}{92}$ **C.** $\frac{3}{115}$ **D.** $\frac{9}{92}$

Chương 3. Dãy số - Cấp số cộng – Cấp số nhân

Bài 1. Chứng minh quy nạp

Bài 2. Dãy số

Câu 303:

Câu 304: (THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1) Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. Một dãy số là một hàm số.

B. Dãy số $u_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1}$ là dãy số không tăng cũng không giảm dưới.

C. Mỗi dãy số tăng là một dãy số bị chặn.

D. Một hàm số là một dãy số.

Câu 305: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Cho dãy số $z_n = 1 + (4n-3).2^n$.

A. Dãy (z_n) là dãy tăng. **B.** Dãy (z_n) bị chặn dưới.

C. Cả A và B đều sai. **D.** Cả A và B đều đúng.

Câu 306: [TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1] Dãy số (u_n) được gọi là dãy số tăng nếu với mọi số tự nhiên n:

A. $u_{n+1} < u_n$. **B.** $u_{n+1} > u_n$. **C.** $u_{n+1} = u_n$. **D.** $u_{n+1} \geq u_n$.

Câu 307: (THPT Việt Trì) Cho dãy số (u_n) với $u_n = 3^n$. Tính u_{n+1}?

A. $u_{n+1} = 3.3^n$ **B.** $u_{n+1} = 3^n + 1$ **C.** $u_{n+1} = 3^n + 3$ **D.** $u_{n+1} = 3(n+1)$

Câu 308: (CHUYÊN BẮC NINH) Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số tăng?

A. $u_n = \frac{n}{3^n}$ **B.** $u_n = \frac{n+3}{n+1}$

C. $u_n = n^2 + 2n$ **D.** $u_n = \frac{(-1)^n}{3^n}$

Câu 309:

Câu 310: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số tăng

A. $u_n = \frac{n}{3^n}$. **B.** $u_n = \frac{n+3}{n+1}$. **C.** $u_n = n^2 + 2n$. **D.** $u_n = \frac{(-1)^n}{3^n}$.

Câu 311: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số tăng

A. $u_n = \frac{n}{3^n}$ **B.** $u_n = \frac{n+3}{n+1}$ **C.** $u_n = n^2 + 2n$ **D.** $u_n = \frac{(-1)^n}{3^n}$

Câu 312: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số giảm?

A. $u_n = \frac{2n+1}{n-1}$. **B.** $u_n = n^3 - 1$. **C.** $u_n = n^2$. **D.** $u_n = 2n$.

Câu 313: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số giảm?

A. $u_n = \frac{n}{2}$. **B.** $u_n = \frac{n-3}{n+1}$. **C.** $u_n = \frac{2}{n^2}$. **D.** $u_n = \frac{(-1)^n}{3^n}$.

Câu 314:

Câu 315: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số bị chặn?

A. $u_n = \frac{2n+1}{n+1}$. **B.** $u_n = 2n + \sin(n)$. **C.** $u_n = n^2$. **D.** $u_n = n^3 - 1$

Câu 316: [THPT-Chuyên-Bắc-Ninh-Bắc-Ninh-Lần-2]Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số giảm?

A. $u_n = \frac{2n+1}{n-1}$. **B.** $u_n = n^3 - 1$. **C.** $u_n = n^2$. **D.** $u_n = 2n$.

Câu 317: [THPT-Chuyên-Bắc-Ninh-Bắc-Ninh-Lần-2]Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số bị chặn?

A. $u_n = \frac{2n+1}{n+1}$. **B.** $u_n = 2n + \sin(n)$. **C.** $u_n = n^2$. **D.** $u_n = n^3 - 1$

Bài 3. Cấp số cộng

Câu 318: (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG) Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là sai?

A. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số nhân.
B. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số cộng.
C. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số tăng.
D. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số dương.

Câu 319: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số cộng

A. $u_n = n^2$. **B.** $u_n = (-1)^n n$. **C.** $u_n = \frac{n}{3^n}$. **D.** $u_n = 2n$.

Câu 320: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số cộng

A. $u_n = n^2$ **B.** $u_n = (-1)^n n$ **C.** $u_n = \frac{n}{3^n}$ **D.** $u_n = 2n$

Câu 321: (THPT SƠN TÂY) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -2$ và công sai $d = 3$.

Tìm số hạng u_{10}.

A. $u_{10} = -2.3^9$. **B.** $u_{10} = 25$. **C.** $u_{10} = 28$. **D.** $u_{10} = -29$.

Câu 322: [THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1] Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là sai?

A. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số nhân.
B. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số cộng.
C. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số tăng.
D. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số dương

Câu 323: (CHUYÊN BẮC NINH) Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số cộng?

A. $u_n = n^2$ **B.** $u_n = (-1)^n n$

C. $u_n = \frac{n}{3^n}$ **D.** $u_n = 2n$

Câu 324:

Câu 325: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Trong các dãy số sau, dãy số nào không phải là cấp số cộng?

A. $3,1,-1,-2,-4$ **B.** $\frac{1}{2},\frac{3}{2},\frac{5}{2},\frac{7}{2},\frac{9}{2}$ **C.** $-8,-6,-4,-2,0$ **D.** $1,1,1,1,1$

Câu 326: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Trong các dãy số sau, dãy số nào không phải là cấp số cộng?

A. $3,1,-1,-2,-4$ **B.** $\frac{1}{2},\frac{3}{2},\frac{5}{2},\frac{7}{2},\frac{9}{2}$

C. $-8,-6,-4,-2,0$ **D.** $1,1,1,1,1$

Câu 327: [MEGABOOK-ĐỀ 4] Cho dãy số $\begin{cases} u_1 = 2018 \\ u_{n-1} = n^2\left(u_{n-1} - u_n\right) \end{cases} \left(n \in \mathbb{N}^*\right)$. Tính $\lim u_n$

A. 2018 **B.** 2017 **C.** 1004 **D.** 1009

Câu 328: [MEGABOOK-ĐỀ 4]Cho $a+b+c=\frac{\pi}{2}$ và $\cot a$, $\cot b$, $\cot c$ tạo thành cấp số cộng. Gía trị $\cot a.\cot c$ bằng

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 329: [THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1] Cho $n \in \mathbb{N}^*$, dãy $\left(u_n\right)$ là một cấp số cộng với $u_2 = 5$ và công sai $d = 3$. Khi đó u_{81} bằng:

A. 239. **B.** 245. **C.** 242. **D.** 248.

Câu 330: (THPT QUẾ VÕ 2) Chu vi của một đa giác n cạnh là 158, số đo các cạnh của đa giác lập thành một cấp số cộng với công sai $d = 3$. Biết cạnh lớn nhất có độ dài là 44. Tính số cạnh của đa giác.

A. 6. **B.** 4. **C.** 9. **D.** 5.

Câu 331: [THPT Chuyên Vĩnh Phúc lần 3] Cho cấp số cộng $\left(u_n\right)$ có $u_4 = -12, u_{14} = 18$. Tính tổng 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.

A. $S_{16} = -24$. **B.** $S_{16} = 26$. **C.** $S_{16} = -25$. **D.** $S_{16} = 24$.

Câu 332: [THPT Phạm Công Bình - Vĩnh Phúc - Lần 1] Cho cấp số cộng có tổng của n số hạng đầu tiên được tính bởi công thức $S_n = 4n - n^2$. Gọi M là tổng của số hạng đầu tiên và công sai của cấp số cộng đó. Khi đó:

A. $M = 7$ **B.** $M = 4$ **C.** $M = -1$ **D.** $M = 1$

Câu 333: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Xác định số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng $\left(u_n\right)$ có $u_9 = 5u_2$ và $u_{13} = 2u_6 + 5$.

A. $u_1 = 3$ và $d = 4$. **B.** $u_1 = 3$ và $d = 5$. **C.** $u_1 = 4$ và $d = 5$. **D.** $u_1 = 4$ và $d = 3$.

Câu 334: (Toan Luyen de THPTQG) Cấp số cộng $\left(u_n\right)$ có $\begin{cases} u_1 + u_3 = 8 \\ 2u_2 + 3u_4 = 32 \end{cases}$. Khi đó, số hạng đầu tiên là

A. 8 **B.** $\frac{3}{2}$ **C.** 2 **D.** $\frac{22}{3}$

Câu 335: [THTT THÁNG 10/2017-LẦN 1] Cho cấp số cộng (u_n) và gọi S_n là tổng n số đầu tiên của nó. Biết $S_7 = 77$ và $S_{12} = 192$. Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng đó.

A. $u_n = 5 + 4n.$ **B.** $u_n = 3 + 2n.$

C. $u_n = 2 + 3n.$ **D.** $u_n = 4 + 5n.$

Câu 336:

Câu 337: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 321 \\ u_{n+1} = u_n - 3 \end{cases}$ với mọi $n \geq 1$. Tổng của 125 số hạng đầu tiên của dãy số (u_n) bằng:

A. 63375. **B.** 16687,5. **C.** 16875. **D.** 63562,5.

Câu 338:

Câu 339: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 321 \\ u_{n+1} = u_n - 3 \end{cases}$ với mọi $n \geq 1$. Tổng của 125 số hạng đầu tiên của dãy số bằng:

A. 63375. **B.** 16687, 5. **C.** 16875. **D.** 63562, 5.

Câu 340: (Toan Luyen de THPTQG) Cho cấp số cộng có $u_4 = -12, d = 3$. Khi đó tổng của 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là

A. -24 **B.** 24 **C.** -26 **D.** 26

Câu 341: (TOÁN HỌC VÀ TUỔI TRẺ THÁNG 10/2017) Cho cấp số cộng (u_n) và gọi S_n là tổng n số hạng đầu tiên của nó. Biết $S_7 = 77$ và $S_{12} = 192$. Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng đó

A. $u_n = 5 + 4n$ **B.** $u_n = 3 + 2n$ **C.** $u_n = 2 + 3n$ **D.** $u_n = 4 + 5n$

Câu 342: [SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018] Cho cấp số cộng có tổng của n số hạng đầu tiên được tính bởi công thức $S_n = 4n - n^2$. Gọi M là tổng của số hạng đầu tiên và công sai của cấp số cộng đó. Khi đó

A. $M = 7$ **B.** $M = 4$ **C.** $M = -1$ **D.** $M = 1$

Câu 343: Nếu $\frac{1}{b+c}; \frac{1}{c+a}; \frac{1}{a+b}$ lập thành một cấp số cộng **(theo thứ tự đó)** thì dãy số nào sau đây lập thành một cấp số cộng?

A. $b^2; a^2; c^2$. **B.** $c^2; a^2; b^2$. **C.** $a^2; c^2; b^2$. **D.** $a^2; b^2; c^2$

Câu 344: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Tìm tất cả các số tự nhiên k sao cho $C_{14}^k, C_{14}^{k+1}, C_{14}^{k+2}$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng

A. $k = 4, k = 5$. **B.** $k = 3, k = 9$. **C.** $k = 7, k = 8$. **D.** $k = 4, k = 8$.

Câu 345: [TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG] Cho tam giác ABC biết 3 góc của tam giác lập thành một cấp số cộng và có một góc bằng 25°. Tìm 2 góc còn lại?

A. $65^o; 90^o$. **B.** $75^o; 80^o$. **C.** $60^o; 95^o$. **D.** $60^o; 90^o$.

Câu 346: (THPT Việt Trì) Cho cấp số cộng $(u_n): 2, a, 6, b$. Tích $a.b$ bằng:

A. 32 **B.** 22 **C.** 40 **D.** 12

Bài 4. Cấp số nhân

Câu 347: (THPT QUẾ VÕ 2) Trong các dãy số cho dưới đây, dãy số nào không là cấp số nhân lùi vô hạn?

A. Dãy số $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, ..., \frac{1}{3^n}, ...$

B. Dãy số $1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{8}, \frac{1}{16}, ..., \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1}, ...$

C. Dãy số $\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{8}{27}, ..., \left(\frac{2}{3}\right)^n, ...$

D. Dãy số $\frac{3}{2}, \frac{9}{4}, \frac{27}{8}, ..., \left(\frac{3}{2}\right)^n, ...$

Câu 348: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Bốn số xen giữa các số 1 và – 234 để được một cấp số nhân có 6 số hạng là:

A. $-2; 4; -8; 16$. **B.** $2; 4; 8; 16$. **C.** $3; 9; 27; 81$. **D.** $-3; 9; -17; 81$. **Lời Lời giải**

Câu 349: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số nhân?

A. $u_n = n^2$. **B.** $u_n = (-1)^n n$. **C.** $u_n = \frac{n}{3^n}$. **D.** $u_n = 2^n$.

Câu 350:

Câu 351: (Toan Luyen de THPTQG) Trong các dãy số cho bởi công thức truy hồi sau, hãy chọn dãy số là cấp số nhân

A. $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = u_n^2 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} u_1 = -3 \\ u_{n+1} = u_n + 1 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = 3u_n \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = 2^n.u_n \end{cases}$

Câu 352: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho cấp số nhân $(u_n); u_1 = 3; q = \frac{-1}{2}$. Hỏi số $\frac{3}{256}$ là số hạng thứ mấy?

A. 9. **B.** 10. **C.** 8. **D.** 11.

Câu 353: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Cho cấp số nhân $(u_n); u_1 = 3; q = \frac{-1}{2}$. Hỏi số $\frac{3}{256}$ là số hạng thứ mấy?

A. 9 **B.** 10 **C.** 8 **D.** 11

Câu 354: [SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018] Một cấp số nhân có số hạng đầu tiên là 2 và số hạng thứ tư là 54 thì số hạng thứ 6 là

A. 1458 **B.** 162 **C.** 243 **D.** 486

Câu 355: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Xác định số hạng đầu và công bội của cấp số nhân (u_n) có $u_4 - u_2 = 54$ và $u_5 - u_3 = 108$.

A. $u_1 = 3$ và q=2. **B.** $u_1 = 9$ và q=2. **C.** $u_1 = 9$ và q=-2. **D.** $u_1 = 3$ và q= -2.

Câu 356: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Năm số xen giữa các số 1 và –243 để được một cấp số nhân có 6 số hạng là:

A. $-2;4;-8;16.$ **B.** 2; 4; 8; 16. **C.** 3; 9; 27; 81. **D.** $-3;9;-27;81.$

Câu 357:

Câu 358: Cho $\{u_n\}$ là cấp số cộng có công sai là d, $\{v_n\}$ là cấp số nhân có công bội là q và các khẳng định:

I) $u_n = d + u_{n-1},\ \forall n \ge 2, n \in \mathbb{N}$. II) $v_n = q^n v_1,\ \forall n \ge 2, n \in \mathbb{N}$.

III) $u_n = \dfrac{u_{n-1} + u_{n+1}}{2},\ \forall n \ge 2, n \in \mathbb{N}$. IV) $v_{n-1}.v_n = v_{n+1}^2,\ \forall n \ge 2, n \in \mathbb{N}$.

V) $v_1 + v_2 + ... + v_n = \dfrac{n(v_1 + v_n)}{2},\ \forall n \ge 2, n \in \mathbb{N}$.

Có bao nhiêu khẳng định đúng trong các khẳng định trên?

A. 4. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 3.

Câu 359: (THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1) Cho dãy hình vuông $H_1; H_2; ....; H_n; ....$ Với mỗi số nguyên dương n, gọi u_n, P_n và S_n lần lượt là độ dài cạnh, chu vi và diện tích của hình vuông H_n. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. Nếu (u_n) là cấp số cộng với công sai khác vuông thì (P_n) cũng là cấp số cộng.

B. Nếu (u_n) là cấp số nhân với công bội dương thì (P_n) cũng là cấp số nhân.

C. Nếu (u_n) là cấp số cộng với công sai khác không thì (S_n) cũng là cấp số cộng.

D. Nếu (u_n) là cấp số nhân với công bội dương thì (S_n) cũng là cấp số nhân.

Câu 360: ***(THTT - Lần 2 – 2018)*** Với $\forall n \in \mathbb{N}^*$, dãy (u_n) nào sau đây không phải là một cấp số cộng hay cấp số nhân?

A. $u_n = 2017n + 2018$ **B.** $u_n = (-1)^n \left(\dfrac{2017}{2018}\right)^n$ **C.** $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = \dfrac{u_n}{2018} \end{cases}$

D. $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = 2017u_n + 2018 \end{cases}$

Câu 361: (THPT QUẾ VÕ SỐ 2) Trong các dãy số dưới đây, dãy số nào **không** là cấp số nhân lùi vô hạn?

A. Dãy số $\dfrac{1}{3}; \dfrac{1}{9}; \dfrac{1}{27}; ..., \dfrac{1}{3^n}; ....$ **B.** $1; -\dfrac{1}{2}; \dfrac{1}{4}; -\dfrac{1}{8}; \dfrac{1}{16}; ...; \left(-\dfrac{1}{2}\right)^{n-1}; ....$

C. Dãy số $\dfrac{3}{3}; \dfrac{4}{9}; \dfrac{8}{27}; ..., \left(\dfrac{2}{3}\right)^2; ....$ **D.** $\dfrac{3}{2}; \dfrac{9}{4}; \dfrac{29}{8}; ...; \left(\dfrac{3}{2}\right)^n; ...$

Câu 362: (MEGABOOK-SỐ 06) Cho tam giác ABC có các góc A, B, C tạo thành một cấp số nhân công bội 2. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\dfrac{1}{a} = \dfrac{1}{b} + \dfrac{1}{c}$ **B.** $\dfrac{1}{b} = \dfrac{1}{a} + \dfrac{1}{c}$ **C.** $\dfrac{1}{c} = \dfrac{1}{a} + \dfrac{1}{b}$ **D.** $\dfrac{1}{a} + \dfrac{1}{b} = \dfrac{1}{c} = 1$

Câu 363: (CHUYÊN BẮC NINH) Cho cấp số nhân $(u_n); u_1 = 3, q = \frac{-1}{2}$. Hỏi số $\frac{3}{256}$ là số hạng thứ mấy?

A. 9 **B.** 10 **C.** 8 **D.** 11

Câu 364:

Câu 365: (THPT QUẾ VÕ 2) Cho a, b, c là các số thực, theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Biết $\begin{cases} a+b+c=26 \\ a^2+b^2+c^2=364 \end{cases}$. Tìm b?

A. $b=-1$. **B.** $b=10$. **C.** $b=6$. **D.** $b=4$.

Câu 366: [TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG] Cho cấp số nhân có $u_2 = \frac{1}{4}$; $u_5 = 16$. Tìm q và u_1.

A. $q=\frac{1}{2}$; $u_1=\frac{1}{2}$. **B.** $q=-\frac{1}{2}$; $u_1=-\frac{1}{2}$. **C.** $q=4$; $u_1=\frac{1}{16}$. **D.** $q=-4$; $u_1=-\frac{1}{16}$.

Câu 367: [THPT Chuyên Vĩnh Phúc lần 3] Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=-1$, công bội $q=-\frac{1}{10}$. Hỏi $\frac{1}{10^{2017}}$ là số hạng thứ mấy của (u_n)?

A. Số hạng thứ 2018. **B.** Số hạng thứ 2017. **C.** Số hạng thứ 2019. **D.** Số hạng thứ 2016.

Câu 368: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=5, u_2=8$. Tìm u_4.

A. $\frac{512}{25}$. **B.** $\frac{125}{512}$. **C.** $\frac{625}{512}$. **D.** $\frac{512}{125}$.

Câu 369: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho cấp số nhân $(u_n); u_1=1, q=2$. Hỏi số 1024 là số hạng thứ mấy?

A. 11. **B.** 10. **C.** 8. **D.** 9.

Câu 370:

Câu 371: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Cho các số $x+2$, $x+14$, $x+50$ theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Khi đó x^3+2003 bằng

A. 2019 **B.** 2017 **C.** 2017 **D.** 2020

Câu 372: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Cho các số $x+2$, $x+14$, $x+50$ theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Khi đó x^3+2003 bằng:

A. 2019 **B.** 2017 **C.** 2017 **D.** 2020

Câu 373: Cho ba số a b c, theo thứ tự vừa lập thành cấp số cộng, vừa lập thành cấp số nhân khi và chỉ khi

A. $a=d, b=2d, c=3d$ với $d \neq 0$ cho trước. **B.** $a=1; b=2, c=3$.

C. $a=q, b=q^2, c=q^3$ với $q \neq 0$ cho trước. **D.** $a=b=c$.

Câu 374: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Cho $\{u_n\}$ là cấp số cộng có công sai là d, $\{v_n\}$ là cấp số nhân có công bội là q và các khẳng định

$I)\ u_n = d + u_{n-1} \forall n \geq 2, n \in N \quad II)\ v_n = q^n v_1 \forall n \geq 2, n \in N$

$III)\ u_n = \dfrac{u_{n-1}+u_{n+1}}{2} \forall n \ge 2, n \in N \quad IV)\ v_{n-1}v_n = v_{n-1}^2\ \forall \ge 2, n \in N$

Có bao nhiêu khẳng định đúng trong các khẳng định trên?

A. 4 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 5

Câu 375: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A. Biết độ dài cạnh đáy BC, đường cao AH và cạnh bên AB theo thứ tự lập thành cấp số nhân công bội q. Gía trị của q^2 bằng

A. $\dfrac{2+\sqrt{2}}{2}$ **B.** $\dfrac{2-\sqrt{2}}{2}$ **C.** $\dfrac{\sqrt{2}+1}{2}$ **D.** $\dfrac{\sqrt{2}-1}{2}$

Chương 4. Giới hạn

Bài 1. Giới hạn dãy số

Câu 376: **[TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG]** Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

A. Nếu $\lim|u_n| = +\infty$, thì $\lim u_n = +\infty$. **B.** Nếu $\lim|u_n| = +\infty$, thì $\lim u_n = -\infty$.

C. Nếu $\lim u_n = 0$, thì $\lim|u_n| = 0$. **D.** Nếu $\lim u_n = -a$, thì $\lim|u_n| = a$.

Câu 377: **(THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG)** Phát biểu nào sau đây là sai?

A. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số). **B.** $\lim q^n = 0\left(|q| > 1\right)$

C. $\lim \dfrac{1}{n} = 0$. **D.** $\lim \dfrac{1}{n^k} = 0\left(k > 1\right)$.

Câu 378: **[THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1]** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số). **B.** $\lim q^n = 0\left(|q| > 1\right)$.

C. $\lim \dfrac{1}{n} = 0$. **D.** $\lim \dfrac{1}{n^k} = 0\left(k > 1\right)$

Câu 379: **(ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐỊNH KỲ)**

Cho các kết quả tính giới hạn sau:

$$(i).\lim \frac{1}{n} = -\infty.\ (ii).\lim q^n = 0, q < 1.\ (iii).\lim_{x\to 0} \frac{1}{x} = \infty$$

Hỏi có bao nhiêu kết quả ***đúng*** trong các kết quả trên?

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 0

Câu 380:

Câu 381: Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

A. $n^2 - 4n$. **B.** $\left(-\dfrac{2}{3}\right)^n$. **C.** $\left(\dfrac{6}{5}\right)^n$. **D.** $\dfrac{n^3-3n}{n+1}$.

Câu 382: Dãy số nào sau đây có giới hạn khác 0?

A. $\dfrac{1}{n}$;. **B.** $\dfrac{n+1}{n}$;. **C.** $\dfrac{\sin n}{\sqrt{n}}$;. **D.** $\dfrac{1}{\sqrt{n}}$;

Câu 383: (THPT LÊ VĂN THỊNH) Tính giới hạn $I = \lim \frac{2n+1}{n+1}$

A. $I = \frac{1}{2}$. **B.** $I = +\infty$. **C.** $I = 2$ **D.** $I = 1$

Câu 384: (THPT Lê Văn Thịnh- Bắc Ninh-Lần 1) Tính giới hạn $I = \lim \frac{2n+1}{n+1}$

A. $I = \frac{1}{2}$ **B.** $I = +\infty$ **C.** $I = 2$ **D.** $I = 1$

Câu 385: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C). Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đường thẳng $d: y = x + m - 1$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $AB = 2\sqrt{3}$.

A. $m = 2 \pm \sqrt{3}$. **B.** $m = 2 \pm \sqrt{10}$. **C.** $m = 4 \pm \sqrt{3}$. **D.** $m = 4 \pm \sqrt{10}$.

Câu 386: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Trong các dãy số sau, dãy số nào có giới hạn khác 0 ?

A. $u_n = (0,1234)^n$ **B.** $u_n = \frac{(-1)^n}{n}$ **C.** $u_n = \frac{\sqrt{4n^3 - n + 1}}{n\sqrt{n+3} + 1}$ **D.** $u_n = \frac{\cos 2n}{n}$

Câu 387: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

A. $u_n = \left(-\frac{2}{3}\right)^n$ **B.** $u_n = \left(\frac{6}{5}\right)^n$ **C.** $u_n = \frac{n^3 - 3n}{n+1}$ **D.** $u_n = n^2 - 4n$

Câu 388: [THPT Đoàn Thượng – Lần 1 2018] Tính giới hạn $\lim \frac{n^3 - 2n}{3n^2 + n - 2}$.

A. $+\infty$. **B.** $-\infty$. **C.** 0. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 389: [THPT Chuyên Vĩnh Phúc lần 3] Tìm $I = \lim \frac{8n^5 - 2n^3 + 1}{4n^5 + 2n^2 + 1}$.

A. $I = 2$. **B.** $I = 8$. **C.** $I = 1$. **D.** $I = 4$.

Câu 390: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào có giá trị bằng 0?

A. $\lim \frac{2^n + 3}{1 - 2^n}$. **B.** $\lim \frac{(2n+1)(n-3)^2}{n - 2n^3}$.

C. $\lim \frac{2^n + 1}{3.2^n - 3^n}$. **D.** $\lim \frac{1 - n^3}{n^2 + 2n}$.

Câu 391:

Câu 392: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Trong các dãy số sau, dãy số nào có giới hạn khác 0 ?

A. $u_n = (0,1234)^n$ **B.** $u_n = \frac{(-1)^n}{n}$

C. $u_n = \dfrac{\sqrt{4n^3 - n + 1}}{n\sqrt{n+3} + 1}$ **D.** $u_n = \dfrac{\cos 2n}{n}$

Câu 393: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào có giá trị bằng 0?

A. $\lim \dfrac{2^n + 3}{1 - 2^n}$. **B.** $\lim \dfrac{(2n+1)(n-3)^2}{n - 2n^3}$.

C. $\lim \dfrac{2^n + 1}{3.2^n - 3^n}$. **D.** $\lim \dfrac{1 - n^3}{n^2 + 2n}$.

Câu 394: [THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1] Giá trị của $\lim(2n+1)$ bằng:

A. 0. **B.** 1. **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$.

Bài 2. Giới hạn hàm số

Câu 395: (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên khoảng $(a;b)$. Điều kiện cần và đủ để hàm số liên tục trên đoạn $[a;b]$ là?

A. $\lim\limits_{x \to a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim\limits_{x \to b^-} f(x) = f(b)$. **B.** $\lim\limits_{x \to a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim\limits_{x \to b^+} f(x) = f(b)$.

C. $\lim\limits_{x \to a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim\limits_{x \to b^+} f(x) = f(b)$. **D.** $\lim\limits_{x \to a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim\limits_{x \to b^-} f(x) = f(b)$.

Câu 396: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng:

A. $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = +\infty$. **B.** $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = 1$.

C. $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = -\infty$. **D.** $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = 0$.

Câu 397: (Toan Luyen de THPTQG) Tính giới hạn $M = \lim\limits_{x \to -1} \dfrac{x^3 + 1}{x + 1}$

A. $M = 0$ **B.** $M = -1$ **C.** $M = 1$ **D.** $M = 3$

Câu 398: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng $-\infty$?

A. $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{-3x + 4}{x - 2}$. **B.** $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{-3x + 4}{x - 2}$. **C.** $\lim\limits_{x \to 2^+} \dfrac{-3x + 4}{x - 2}$. **D.** $\lim\limits_{x \to 2^-} \dfrac{-3x + 4}{x - 2}$.

Câu 399:

Câu 400: (THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 1 NĂM 2018) Tìm giới hạn $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{2x - 3}{1 - 3x}$:

A. $-\dfrac{2}{3}$. **B.** $\dfrac{2}{3}$. **C.** $-\dfrac{3}{2}$. **D.** 2.

Câu 401: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Cho hàm số $f(x) = \dfrac{2x + 1}{x - 1}$. Đẳng thức nào dưới đây sai?

A. $\lim\limits_{x \to 1^+} f(x) = +\infty$. **B.** $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$. **C.** $\lim\limits_{x \to 1^-} f(x) = -\infty$. **D.** $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x) = 2$.

Câu 402:

Câu 403: [THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 2-2018] Tìm giới hạn $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{2x-3}{1-3x}$:

A. $\dfrac{2}{3}$ **B.** $-\dfrac{2}{3}$ **C.** $-\dfrac{3}{2}$ **D.** 2

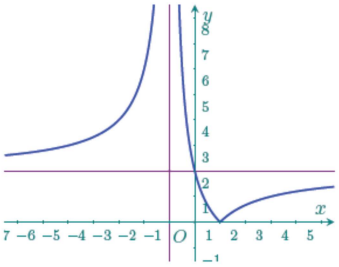
Câu 404: Kết quả giới hạn $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{2x+1}{x-1}$ là:

A. 1. **B.** -2. **C.** 2. **D.** -1.

Câu 405: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho hàm số $f(x)=\dfrac{2x+1}{x-1}$. Đẳng thức nào dưới đây sai?

A. $\lim\limits_{x\to1^+}f(x)=+\infty$. **B.** $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=+\infty$. **C.** $\lim\limits_{x\to1^-}f(x)=-\infty$. **D.** $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=2$.

Câu 406: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho đồ thị hàm số y = f (x) như hình vẽ.



Xét các mệnh đề sau

$(I).\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=2$

$(II).\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=-\infty$

$(III).\lim\limits_{x\to1^-}f(x)=2$

$(IV).\lim\limits_{x\to1^+}f(x)=+\infty$

Có bao nhiêu mệnh đề đúng?

A. 4. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 407: (CHUYÊN BẮC NINH) Cho $I=\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sqrt{2x+1}-1}{x}$ và $J=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{x^2+x-2}{x-1}$. Tính $I+J$.

A. 3 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 2

Câu 408:

Câu 409: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho $I=\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sqrt{2x+1}-1}{x}$ và $J=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{x^2+x-2}{x-1}$.

Tính $I+J$

A. 3. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 410: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Cho $I=\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sqrt{2x+1}-1}{x}$ và $J=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2+x-2}{x-1}$. Tính $I+J$

A. 3 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 2

Câu 411: **(TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1)** Tính $I=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{2x-\sqrt{x+3}}{x^2-1}$?

A. $I=\dfrac{7}{8}$ **B.** $I=\dfrac{3}{2}$ **C.** $I=\dfrac{3}{8}$ **D.** $I=\dfrac{3}{4}$

Câu 412: **(TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH)** Cho $I=\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{2(\sqrt{3x+1}-1)}{x}$ và $J=\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{x^2-x-2}{x+1}$. Tính $I-J$.

A. 3. **B.** 0. **C.** 6. **D.** -6.

Câu 413:

Câu 414: **(THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH)** Giới hạn $\lim\limits_{x\to 2}\left(\dfrac{1}{3x^2-4x-4}+\dfrac{1}{x^2-12x+20}\right)$ là một phân số tối giản $\dfrac{a}{b}\left(b>0\right)$. Khi đó giá trị của $b-a$ bằng:

A. 15. **B.** 16. **C.** 18. **D.** 17.

Câu 415:

Câu 416: Trong các giới hạn sau, giới hạn nào đúng?

A. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt{x^2-1}}{x+2}=0$. **B.** $\lim\limits_{x\to -3}\dfrac{x^2+2x-3}{2x^2-x-1}=\dfrac{1}{2}$.

C. $\lim\limits_{x\to +\infty}\dfrac{3x^4-x+5}{1-x^2-x^4}=3$. **D.** $\lim\limits_{x\to -\infty}\dfrac{2x^2+2x+1}{x^2+1}=-2$.

Câu 417: Tính giới hạn $I=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sqrt{5x+1}-4}{x-3}$.

A. $I=0$. **B.** $I=\dfrac{5}{8}$. **C.** $I=-\dfrac{5}{8}$. **D.** $I=\infty$.

Câu 418: **[THPT Phạm Công Bình - Vĩnh Phúc - Lần 1]** Giá trị của $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^3-3x+2}{x^2-1}$ bằng:

A. 0 **B.** $\dfrac{1}{2}$ **C.** 1 **D.** -2

Câu 419: **[SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018]** Giá trị của $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^3-3x+2}{x^2-1}$ bằng

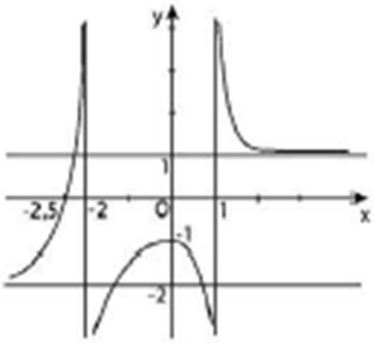
A. 0 **B.** $\dfrac{1}{2}$ **C.** 1 **D.** -2

Câu 420: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Giới hạn $\lim\limits_{x\to 2}\left(\frac{1}{3x^2-4x-4}+\frac{1}{x^2-12x+20}\right)$ là một phân số tối giản $\frac{a}{b}(b>0)$. Khi đó giá trị của b − a bằng:

A. 15. **B.** 16. **C.** 18. **D.** 17.

Câu 421: [TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1] Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên.

Các khẳng định sau:



(I) $\lim\limits_{x\to 1^-} f(x)=-\infty$ (II) $\lim\limits_{x\to 2^+} f(x)=-\infty$

(III) $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)=-\infty$ (IV) $\lim\limits_{x\to 2^-} f(x)=-\infty$

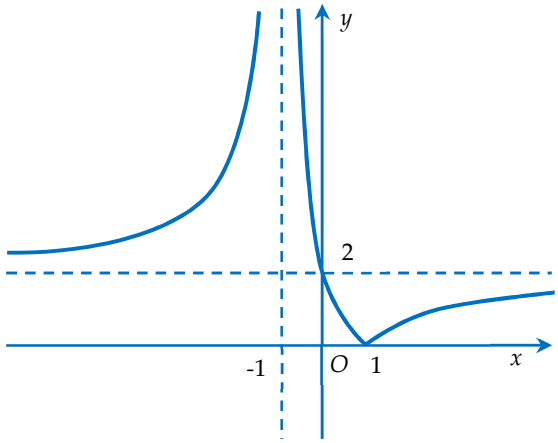
Khẳng định đúng là:

A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1

Câu 422: [THPT Đoàn Thượng – Lần 1 2018] Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to 1^-}\frac{2x+1}{x-1}$.

A. -1. **B.** $-\infty$.. **C.** 2. **D.** $+\infty$.

Câu 423: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$ như hình vẽ:



Xét các mệnh đề sau:

(I) $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)=2$; **(II)** $\lim\limits_{x\to -\infty} f(x)=-\infty$;

(III) $\lim\limits_{x\to -1^-} f(x)=2$; **(IV)** $\lim\limits_{x\to -1^+} f(x)=+\infty$.

Có bao nhiêu mệnh đề đúng?

A. 4. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 424:

Câu 425: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Giới hạn của hàm số $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(2x^4-5x^2+7\right)$ là:

A. $+\infty$ **B.** $-\infty$. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 426: [TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG] Cho hàm số $f(x)=(x+2)\sqrt{\dfrac{x-1}{x^4+x^2+1}}$.

Chọn kết quả đúng của $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$:

A. 0. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** 1. **D.** Không tồn tại.

Câu 427: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Tính giới hạn: $\lim\left[\dfrac{1}{1.2}+\dfrac{1}{2.3}+...+\dfrac{1}{n(n+1)}\right]$?

A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** $\dfrac{3}{2}$.

Câu 428: (THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1) Tính $I=\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{4x^2+3x+1}-2x\right)$?

A. $I=\dfrac{1}{2}$. **B.** $I=+\infty$. **C.** $I=0$. **D.** $I=\dfrac{3}{4}$.

Câu 429: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng $-\infty$?

A. $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-3x+4}{x-2}$. **B.** $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{-3x+4}{x-2}$. **C.** $\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{-3x+4}{x-2}$. **D.** $\lim\limits_{x\to2^+}\dfrac{-3x+4}{x-2}$.

Câu 430: [THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1] Tìm m để $C=2$. Với $C=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{x^2-mx+m-1}{x^2-1}$.

A. $m=2$. **B.** $m=-2$. **C.** $m=1$. **D.** $m=-1$.

Câu 431: (THPT Việt Trì) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{x^2-x}-\sqrt{4x^2+1}}{2x+3}$ bằng:

A. $\dfrac{1}{2}$ **B.** $-\dfrac{1}{2}$ **C.** $-\infty$ **D.** $+\infty$

Bài 3. Hàm số liên tục

Câu 432: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2}{x} & \text{khi } x<1, x\neq0\\ 0 & \text{khi } x=0\\ \sqrt{x} & \text{khi } x\geq1\end{cases}$. Khẳng định nào đúng:

A. Hàm số liên tục tại mọi điểm trừ các điểm thuộc đoạn $[0;1]$.

B. Hàm số liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x=0$.

C. Hàm số liên tục tại mọi điểm điểm thuộc $\mathbb{R}$.

D. Hàm số liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = 1$.

Câu 433: [THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1] Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên khoảng $(a;b)$. Điều kiện cần và đủ để hàm số liên tục trên đoạn $[a;b]$ là?

A. $\lim\limits_{x\to a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim\limits_{x\to b^-} f(x) = f(b)$. **B.** $\lim\limits_{x\to a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim\limits_{x\to b^+} f(x) = f(b)$.

C. $\lim\limits_{x\to a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim\limits_{x\to b^+} f(x) = f(b)$. **D.** $\lim\limits_{x\to a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim\limits_{x\to b^-} f(x) = f(b)$

Câu 434: Hàm số nào sau đây không liên tục trên $\mathbb{R}$

A. $y = \dfrac{2x}{x^2+1}$. **B.** $y = \dfrac{3x}{x+2}$. **C.** $y = \cos x$. **D.** $y = x^2 - 3x + 2$.

Câu 435: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Hàm số nào sau đây không liên tục trên R

A. $y = x^2 - 3x + 2$. **B.** $y = \dfrac{3x}{x+2}$. **C.** $y = \cos x$. **D.** $y = \dfrac{2x}{x^2+1}$.

Câu 436: (ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐỊNH KỲ)

Cho phương trình $2x^5 - 5x^4 + 4x - 1 = 0$ (1). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***đúng***

A. Phương trình **(1)** có ít nhất 1 nghiệm trong khoảng $(4;5)$

B. Phương trình **(1)** không có nghiệm trong khoảng $(-1;1)$

C. Phương trình **(1)** có ít nhất 3 nghiệm trong khoảng $(0;5)$

D. Phương trình **(1)** chỉ có 1 nghiệm trong khoảng $(0;5)$

Câu 437:

Câu 438: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Cho hàm số $f(x) = \dfrac{x+2}{x\sqrt{4-x}}$.

Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

A. Hàm số liên tục tại $x = 2$.

B. Hàm số xác định trên $(-\infty;0) \cup (0;4)$.

C. Hàm số gián đoạn tại $x = 0$ và $x = 4$

D. Vì $f(-1) = -\dfrac{1}{\sqrt{5}}, f(2) = \sqrt{2}$ nên $f(-1).f(2) = -\dfrac{2}{\sqrt{5}} < 0$, suy ra phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm thuộc $(-1;2)$.

Câu 439: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Cho hàm số $f(x) = \dfrac{x+2}{x\sqrt{4-x}}$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

A. Hàm số liên tục tại $x = 2$.

B. Hàm số xác định trên $(-\infty;0) \cup (0;4)$.

C. Hàm số gián đoạn tại $x = 0$ và $x = 4$

D. Vì $f(-1)=-\frac{1}{\sqrt{5}}$, $f(2)=\sqrt{2}$ nên $f(-1).f(2)=-\frac{2}{\sqrt{5}}<0$, suy ra phương trình $f(x)=0$ có ít nhất một nghiệm thuộc $(-1;2)$.

Câu 440: [THTT THÁNG 10/2017-LẦN 1] Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\frac{e^{ax}-1}{x} & \text{khi } x\neq 0\\ \frac{1}{2} & \text{khi } x=0\end{cases}$, với $a\neq 0$. Tìm giá trị của a để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x_0=0$.

A. $a=1$. **B.** $a=\frac{1}{2}$. **C.** $a=-1$. **D.** $a=-\frac{1}{2}$.

Câu 441:

Câu 442: [TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1] Hàm số $f(x)=\begin{cases}\frac{x^2-3x+2}{x-1}, & (x\neq 1)\\ -1 & (x=1)\end{cases}$

Chọn khẳng định đúng?

A. Liên tục tại điểm $x=-1$. **B.** Liên tục tại điểm $x=1$.

C. Không liên tục tại điểm $x=1$. **D.** không liên tục tại điểm $x=2$.

Câu 443: (ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐỊNH KỲ)

Cho hàm số $\begin{cases}\frac{x^3+8}{4x+8} & ,x\neq -2\\ 3 & ,x=2\end{cases}$. Khẳng định nào sau đây là ***đúng?***

A. Hàm số liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x=-2$

B. Hàm số liên tục tại mọi điểm thuộc $\mathbb{R}$

C. Hàm số không liên tục trên $\mathbb{R}$

D. Hàm số chỉ liên tục tại điểm $x=-2$

Câu 444:

Câu 445: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\frac{5x^2-6x+1}{x-1} & khi\ \ x\neq 1\\ 3 & khi\ \ x=1\end{cases}$. Mệnh đề nào dưới đây ***đúng***?

A. Hàm số liên tục phải tại điểm $x=1$. **B.** Hàm số liên tục trái tại điểm $x=1$.

C. Hàm số liên tục tại mọi điểm thuộc $\mathbb{R}$. **D.** Hàm số gián đoạn tại điểm $x=1$.

Câu 446: Tìm a để các hàm số $f(x)=\begin{cases}\frac{\sqrt{4x+1}-1}{ax^2+(2a+1)x} & \text{khi } x\neq 0\\ 3 & \text{khi } x=0\end{cases}$ liên tục tại $x=0$

A. $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $-\frac{1}{6}$. **D.** 1.

Câu 447: [THPT Phạm Công Bình - Vĩnh Phúc - Lần 1] Hàm số $f(x)=\begin{cases}3x+1 \text{ khi } x\le 0\\ ax+1 \text{ khi } x>0\end{cases}$. Giá trị của a để hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ là

A. 3 **B.** $\mathbb{R}$ **C.** 1 **D.** $\varnothing$

Câu 448: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{2x+1}-1}{x} & \text{khi } x\ne 0\\ x^2-2m+2 & \text{khi } x=0\end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số liên tục tại $x=0$

A. $m=2$ **B.** $m=3$ **C.** $m=0$ **D.** $m=1$

Câu 449: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Hàm số nào sau đây không liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. $y=x^2-3x+2.$ **B.** $y=\dfrac{3x}{x+2}.$ **C.** $y=\cos x.$ **D.** $y=\dfrac{2x}{x^2+1}.$

Câu 450:

Câu 451: (ĐỀ 6_TOÁN 3K_HỨA LÂM PHONG) Cho hàm số $y=f(x)=\sqrt{x^2-1}$ cùng các phát biểu sau:

(i) Hàm số liên tục trên $(-\infty;-1]$ và $[1;+\infty)$

(ii) Hàm số liên tục trên $(-\infty;-1)$ và $(1;+\infty)$

(iii) Hàm số không liên tục tại -1 và 1

Hỏi có tất cả bao nhiêu phát biểu sai?

A. 2 **B.** 1 **C.** 0 **D.** 3

Câu 452: (TOÁN HỌC VÀ TUỔI TRẺ THÁNG 10/2017) Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{3-x^2}{2} & \text{khi } x<1\\ \dfrac{1}{x} & \text{khi } x\ge 1\end{cases}$. Khẳng định nào dưới đây là sai?

A. Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x=1$

B. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm tại $x=1$

C. Hàm số $f(x)$ liên tục và có đạo hàm tại $x=1$

D. Hàm số $f(x)$ không có đạo hàm tại $x=1$

Câu 453: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Tìm a để hàm số $y=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+2}-2}{x-2} & \text{khi } x\ne 2\\ a+2x & \text{khi } x=2\end{cases}$ liên tục tại x = 2.

A. 1. **B.** $\dfrac{-15}{4}$. **C.** $\dfrac{1}{4}$. **D.** $\dfrac{15}{4}$.

Câu 454: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^3-4x^2+3}{x-1} & \text{khi } x\neq 1\\ ax+\dfrac{5}{2} & \text{khi } x=1\end{cases}$. Xác định a để hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$.

A. $a=\dfrac{5}{2}$. **B.** $a=-\dfrac{15}{2}$. **C.** $a=-\dfrac{5}{2}$. **D.** $a=\dfrac{15}{2}$.

Câu 455: **(THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH)** Tìm a để hàm số: $y=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+2}-2}{x-2} & \text{khi } x\neq 2\\ a+2x & \text{khi } x=2\end{cases}$ liên tục tại $x=2$.

A. 1. **B.** $\dfrac{-15}{4}$. **C.** $\dfrac{1}{4}$. **D.** $\dfrac{15}{4}$.

Câu 456:

Câu 457: **(THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG)** Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{1-x}-\sqrt{1+x}}{x} & \text{khi } x<0\\ m+\dfrac{1-x}{1+x} & \text{khi } x\geq 0\end{cases}$ liên tục tại $x=0$.

A. $m=1$. **B.** $m=-2$. **C.** $m=-1$. **D.** $m=0$.

Câu 458: **[Thử sức trước kì thi- Đề 07]** Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2+x-6}{x-2} & khi\, x>2\\ -2ax+1 & khi\, x\leq 2\end{cases}$. Xác định a để hàm số liên tục tại điểm $x=2$.

A. $a=2$ **B.** $a=\dfrac{1}{2}$ **C.** $a=1$ **D.** $a=-1$

Câu 459: **(THPT SƠN TÂY)** Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}3x+a-1 & khi\, x\leq 0\\ \dfrac{\sqrt{1+2x}-1}{x} & khi\, x>0\end{cases}$. Tìm tất cả giá trị của a để hàm số đã cho liên tục trên $\mathbb{R}$.

A. $a=1$. **B.** $a=3$. **C.** $a=2$. **D.** $a=4$.

Câu 460: **(THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018)** Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^3-4x^2+3}{x-1} & \text{khi } x\neq 1\\ ax+\dfrac{5}{2} & \text{khi } x=1\end{cases}$.

Xác định a để hàm số liên tục trên R.

A. $a=-\dfrac{5}{2}$ **B.** $a=\dfrac{5}{2}$ **C.** $a=\dfrac{15}{2}$ **D.** $a=\dfrac{15}{2}$

Câu 461: (THPT LÊ VĂN THỊNH) Hàm số $f\left(x\right)=\begin{cases}x^2-1 & \text{khi } x\le 1\\ x+m & \text{khi } x>1\end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0=1$ khi m nhận giá trị

A. $m=1$. **B.** $m=2$. **C.** m bất kì. **D.** $m=-1$.

Câu 462: (THPT Lê Văn Thịnh- Bắc Ninh-Lần 1) Hàm số $f\left(x\right)=\begin{cases}x^2-1 & \text{khi } x\le 1\\ x+m & \text{khi } x>1\end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0=1$ khi m nhận giá trị

A. $m=1$ **B.** $m=2$ **C.** m bất kì **D.** $m=-1$

Câu 463: [SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018] Hàm số $f\left(x\right)=\begin{cases}3x+1 & \text{khi } x\le 0\\ ax+1 & \text{khi } x>0\end{cases}$. Giá trị của a để hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ là

A. 3 **B.** $\mathbb{R}$ **C.** 1 **D.** $\varnothing$

Câu 464: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho hàm số $f\left(x\right)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{2x+1}-1}{x} & \text{khi } x\ne 0\\ x^2-2m+2 & \text{khi } x=0\end{cases}$.

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số liên tục tại $x=0$

A. $m=2$. **B.** $m=3$. **C.** $m=0$. **D.** $m=1$.

Câu 465: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2+x-2}{x-1} & \text{khi } x\ne 1\\ 3m & \text{khi } x=1\end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số gián đoạn tại $x=1$.

A. $m\ne 2$. **B.** $m\ne 1$. **C.** $m\ne 2$. **D.** $m\ne 3$.

Câu 466:

Câu 467: (TOÁN HỌC VÀ TUỔI TRẺ THÁNG 10/2017) Cho hàm số $f\left(x\right)=\begin{cases}\dfrac{e^{ax}-1}{x} & \text{khi } x\ne 0\\ \dfrac{1}{2} & \text{khi } x=0\end{cases}$. Tìm giá trị của a để hàm số liên tục tại $x_0=0$

A. $a=1$ **B.** $a=\dfrac{1}{2}$ **C.** $a=-1$ **D.** $a=-\dfrac{1}{2}$

Câu 468: [TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG 3] Cho phương trình $2x^4-5x^2+x+1=0$ (1). Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A. Phương trình (1) không có nghiệm trong khoảng $(-1;1)$.

B. Phương trình (1) không có nghiệm trong khoảng $(-2;0)$.

C. Phương trình (1) chỉ có một nghiệm trong khoảng $(-2;1)$.

D. Phương trình (1) có ít nhất hai nghiệm trong khoảng $(0;2)$.

Câu 469: (THPT Việt Trì) Tìm a để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{2x+1}-\sqrt{x+5}}{x-4} & \text{khi } x>4\\ \dfrac{(a+2)x}{4} & \text{khi } x\le 4\end{cases}$ liên tục trên tập xác định.

A. $a=3$ **B.** $a=2$ **C.** $a=-\dfrac{11}{6}$ **D.** $a=\dfrac{5}{2}$

Chương 5. Đạo hàm

Bài 1. Các vấn đề về tập xác định và đạo hàm

Câu 470: (ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐỊNH KỲ)

Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{f(x)-f(3)}{x-3}=1$. Khẳng định nào sau đây là ***đúng*?**

A. $f'(x)=1$ **B.** $f'(1)=3$ **C.** $f'(x)=3$ **D.** $f'(3)=1$

Câu 471:

Câu 472: (ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐỊNH KỲ)

Cho hàm số $y=2x^2-2015$. Tính $\dfrac{\Delta y}{\Delta x}$ của hàm số theo *x* và Δx

A. $\dfrac{\Delta y}{\Delta x}=2(2x+\Delta x)^2$ **B.** $\dfrac{\Delta y}{\Delta x}=2(2x+\Delta x)$ **C.** $\dfrac{\Delta y}{\Delta x}=2(2x-\Delta x)$ **D.** $\dfrac{\Delta y}{\Delta x}=2(2x-\Delta x)^2$

Câu 473:

Câu 474: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{f(x)-f(3)}{x-3}=2$. Kết quả đúng là:

A. $f'(3)=2.$ **B.** $f'(x)=2.$ **C.** $f'(2)=3.$ **D.** $f'(x)=3.$

Câu 475:

Câu 476: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{3-\sqrt{4-x}}{4} & \text{khi } x\ne 0\\ \dfrac{1}{4} & \text{khi } x=0\end{cases}$. Khi đó $f'(0)$ là kết quả nào sau đây?

A. $\dfrac{1}{4}$. **B.** $\dfrac{1}{16}$. **C.** $\dfrac{1}{32}$. **D.** Không tồn tại.

Câu 477: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Cho hàm số $y=\cos^2 x$. Khi $y^{(3)}\left(\dfrac{\pi}{3}\right)$ bằng:

A. -2. **B.** 2. **C.** $2\sqrt{3}$. **D.** $-2\sqrt{3}$.

Câu 478: (ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐỊNH KỲ)

Đạo hàm cấp hai của hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+5}{x-1}$

A. $\dfrac{x^2-2x-2}{(x-1)^2}$ **B.** $\dfrac{6}{(x-1)^3}$ **C.** $-\dfrac{6}{(x-1)^3}$ **D.** $\dfrac{x^2-x-2}{(x-1)^2}$

Câu 479:

Câu 480: (THPT QUẾ VÕ 2) Tính đạo hàm của hàm số $y=\sin 2x-\cos x$.

A. $y=2\cos 2x+\sin x$. **B.** $y=2\cos x-\sin x$. **C.** $y=2\sin x+\cos 2x$. **D.** $y=2\cos x+\sin x$.

Câu 481: (THPT Lê Văn Thịnh- Bắc Ninh-Lần 1) Hàm số $y=\dfrac{(x-2)^2}{1-x}$ có đạo hàm là:

A. $y'=-2(x-2)$ **B.** $y'=\dfrac{x^2+2x}{(1-x)^2}$ **C.** $y'=\dfrac{-x^2+2x}{(1-x)^2}$ **D.** $y'=\dfrac{x^2-2x}{(1-x)^2}$

Câu 482: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Mệnh đề nào sau đây ***sai***?

A. $\left(\sqrt{x}\right)'=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$. **B.** $(uv)'=u'v+v'u$. **C.** $\left(\dfrac{u}{v}\right)'=\dfrac{u'v-v'u}{v}$. **D.** $\left(\dfrac{1}{v}\right)'=-\dfrac{v'}{v^2}$.

Câu 483: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Cho hàm số $f(x)=\sin^2 3x$. Tính $f'(x)$?

A. $f'(x)=2\sin 6x$ **B.** $f'(x)=3\sin 6x$ **C.** $f'(x)=6\sin 6x$ **D.** $f'(x)=-3\sin 6x$

Câu 484: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Tính đạo hàm của hàm số $f(x)=\sin 2x-\cos^2 3x$

A. $f'(x)=2\cos 2x+3\sin 6x$ **B.** $f'(x)=2\cos 2x-3\sin 6x$

C. $f'(x)=2\cos 2x-3\sin 3x$ **D.** $f'(x)=\cos 2x+2\sin 3x$

Câu 485: [TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG 3] Đạo hàm của hàm số $y=\left(x^2-3x+2\right)^{\sqrt{3}}$ là

A. $\dfrac{1}{\sqrt{3}}(2x-3)\left(x^2-3x+2\right)^{\sqrt{3}-1}$ **B.** $\sqrt{3}(2x-3)\left(x^2-3x+2\right)^{\sqrt{3}+1}$

C. $\dfrac{1}{\sqrt{3}}(2x-3)\left(x^2-3x+2\right)^{\frac{1}{\sqrt{3}}}$ **D.** $\sqrt{3}(2x-3)\left(x^2-3x+2\right)^{\sqrt{3}-1}$

Câu 486: [THPT Chuyên Vĩnh Phúc lần 3] Tính đạo hàm của hàm số $y=-x^7+2x^5+3x^3$.

A. $y=-x^6+2x^4+3x^2$. **B.** $y=-7x^6-10x^4-6x^2$.

C. $y=7x^6-10x^4-6x^2$. **D.** $y=-7x^6+10x^4+9x^2$..

Câu 487: (THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN) Đạo hàm của hàm số $f(x)=\sqrt{2-3x^2}$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\dfrac{-3x}{\sqrt{2-3x^2}}$. **B.** $\dfrac{1}{2\sqrt{2-3x^2}}$. **C.** $\dfrac{-6x}{2\sqrt{2-3x^2}}$. **D.** $\dfrac{3x}{\sqrt{2-3x^2}}$.

Câu 488: (THPT QUẾ VÕ SỐ 2) Tính đạo hàm hàm số $y = \sin 2x - \cos x$

A. $y' = 2\cos 2x + \sin x$. **B.** $y' = 2\cos x - \sin x$.

C. $y' = 2\sin x + \cos 2x$. **D.** $y' = 2\cos x + \sin x$

Câu 489: ***(TRƯỜNG THPT C PHỦ LÝ - HÀ NAM)*** Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + x + 1$. Giá trị $f''(1)$ bằng:

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 490: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim\limits_{x \to 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = 2$. Kết quả đúng là:

A. $f'(3) = 2$. **B.** $f'(x) = 2$. **C.** $f'(2) = 3$. **D.** $f'(x) = 3$.

Câu 491: [THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1] Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2 - x^2 + 3x^3}{3}$ tại $x_0 = 1$ bằng

A. $-\frac{8}{3}$. **B.** $\frac{7}{3}$. **C.** $\frac{8}{3}$. **D.** $\frac{8}{3}$.

Câu 492: (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG) Phát biểu nào trong các phát biểu sau là đúng?

A. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trái tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.

B. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm phải tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.

C. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì nó liên tục tại điểm $-x_0$.

D. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.

Câu 493: (ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐỊNH KỲ)

Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình: $S = t^2 - 2t + 3$, trong đó t được tính bằng giây và *S* được tính bằng mét. Vận tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 2s$ là:

A. $2\,m/s$ **B.** $5\,m/s$ **C.** $1\,m/s$ **D.** $3\,m/s$

Câu 494:

Câu 495: (THPT Việt Trì) Tính đạo hàm của hàm số $y = 2\sin 3x + \cos 2x$

A. $y' = 2\cos 3x - \sin 2x$ **B.** $y' = 2\cos 3x + \sin 2x$

C. $y' = 6\cos 3x - 2\sin 2x$ **D.** $y' = -6\cos 3x + 2\sin 2x$

Câu 496: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Cho hàm số $f(x) = \sqrt{8 + x}$. Tính $f(1) + 12f'(1)$.

A. 12 **B.** 5 **C.** 8 **D.** 3

Câu 497: (THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1) Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, x \ge 1 \\ 2x, x < 1 \end{cases}$ Mệnh đề sai là

A. $f'(1) = 2$. **B.** f không có đạo hàm tại $x_0 = 1$.

C. $f'(0)=2$. **D.** $f'(2)=4$

Câu 498: [THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1] Phát biểu nào trong các phát biểu sau là đúng?

A. Nếu hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trái tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.

B. Nếu hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm phải tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.

C. Nếu hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì nó liên tục tại điểm $-x_0$.

D. Nếu hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó

Câu 499: ***(TOÁN HỌC TUỔI TRẺ 10/2017)*** Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{3-x^2}{2} & \text{khi } x<1\\ \dfrac{1}{x} & \text{khi } x\ge 1\end{cases}$. Khẳng định nào dưới đây là sai?

A. Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x=1$.

B. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm tại $x=1$.

C. Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x=1$ và hàm số $f(x)$ cũng có đạo hàm tại $x=1$.

D. Hàm số $f(x)$ không có đạo hàm tại $x=1$

Câu 500: (ĐỀ 6_TOÁN 3K_HỨA LÂM PHONG) Hàm số $y=(x+1)\sqrt{x^2+1}$ có đạo hàm là:

A. $y'=\dfrac{2x^2+3}{\sqrt{x^2+1}}$ **B.** $y'=\dfrac{3x^2+x+3}{\sqrt{x^2+1}}$

C. $y'=\dfrac{2x^2+x+3}{\sqrt{x^2+1}}$ **D.** $y'=\dfrac{2x^2+3}{2\sqrt{x^2+1}}$

Câu 501: [THPT Đoàn Thượng – Lần 1 2018] Tính đạo hàm cấp hai của hàm số $f(x)=x^3+x^2+1$ tại điểm $x=2$.

A. $f''(2)=14$.. **B.** $f''(2)=1$.. **C.** $f''(2)=10$.. **D.** $f''(2)=28$.

Câu 502: (CHUYÊN BẮC NINH) Tính đạo hàm của hàm số $f(x)=\sin 2x-\cos^2 3x$.

A. $f'(x)=2\cos 2x+3\sin 6x$

B. $f'(x)=2\cos 2x-3\sin 6x$

C. $f'(x)=2\cos 2x-2\sin 3x$

D. $f'(x)=\cos 2x+2\sin 3x$

Câu 503:

Câu 504: [THPT Đoàn Thượng – Lần 1 2018] Tính đạo hàm của hàm số $(x^3+2x^2)^{10}$.

A. $y'=10(3x^2+4x)^9$.. **B.** $y'=10(3x^2+2x)(x^3+2x^2)^9$..

C. $y'=10(3x^2+4x)(x^3+2x^2)^9$.. **D.** $y'=10(3x^2+2x)^9$.

Câu 505: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Đạo hàm của hàm số $y=\sqrt{4-x^2}$ là:

A. $y'=\dfrac{-2x}{\sqrt{4-x^2}}$. **B.** $y'=\dfrac{x}{2\sqrt{4-x^2}}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{2\sqrt{4-x^2}}$. **D.** $y'=\dfrac{-x}{\sqrt{4-x^2}}$.

Câu 506:

Câu 507: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Cho $\left(\dfrac{3-2x}{\sqrt{4x-1}}\right)'=\dfrac{ax-b}{(4x-1)\sqrt{4x-1}}$. Tính $E=\dfrac{a}{b}$?

A. $E=-1$. **B.** $E=-4$. **C.** $E=-16$. **D.** $E=4$.

Câu 508:

Câu 509: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Đạo hàm của hàm số $y=\left(x^2-\dfrac{1}{x}\right)^3$ bằng:

A. $\dfrac{3\left(x^3-1\right)^2\left(2x^3+1\right)}{x^4}$. **B.** $3\left(x^2-\dfrac{1}{x}\right)^2$. **C.** $\dfrac{3\left(x^3+1\right)^2}{x^2}$. **D.** $\left(2x+\dfrac{1}{x^2}\right)^3$.

Câu 510:

Câu 511: [THPT Đoàn Thượng – Lần 1 2018] Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{2x+1}{1-x}$. Phương trình $f'(x)+f''(x)=0$ có nghiệm là:

A. $x=\dfrac{3}{2}$.. **B.** $x=-\dfrac{3}{2}$.. **C.** $x=-\dfrac{1}{2}$.. **D.** $x=\dfrac{1}{2}$.

Câu 512: (THPT LÊ VĂN THỊNH) Hàm số $y=\dfrac{(x-2)^2}{1-x}$ có đạo hàm là:

A. $y'=-2(x-2)$ **B.** $y'=\dfrac{x^2+2x}{(1-x)^2}$ **C.** $y'=\dfrac{-x^2+2x}{(1-x)^2}$ **D.** $y'=\dfrac{x^2-2x}{(1-x)^2}$

Câu 513: Cho hàm số $f(x)=\dfrac{1}{3}x^3-2\sqrt{2}x^2+8x-1$. Tập hợp những giá trị của x để $f'(x)=0$ là

A. $\left\{-2\sqrt{2}\right\}$. **B.** $\left\{2;\sqrt{2}\right\}$. **C.** $\left\{-4\sqrt{2}\right\}$. **D.** $\left\{2\sqrt{2}\right\}$.

Câu 514: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Đạo hàm của hàm số $y=\dfrac{-x^2+2x+3}{x^3-2}$ là:

A. $y'=\dfrac{x^4-4x^3+9x^2-4x+4}{\left(x^3-2\right)^2}$. **B.** $y'=\dfrac{-x^4-4x^3+9x^2-4x+4}{\left(x^3-2\right)^2}$.

C. $y'=\dfrac{x^4-4x^3-9x^2+4x-4}{\left(x^3-2\right)^2}$. **D.** $y'=\dfrac{x^4-4x^3-9x^2+4x-4}{x^3-2}$.

Câu 515: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Tính đạo hàm của hàm số

$f(x)=\sin 2x-\cos^2 3x$

A. $f'(x)=2\cos 2x+3\sin 6x$. **B.** $f'(x)=2\cos 2x-3\sin 6x$.

C. $f'(x)=2\cos 2x-3\sin 3x$. **D.** $f'(x)=\cos 2x+2\sin 3x$.

Câu 516: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Cho hàm số $f(x)=\frac{x-2}{x-1}$. Tính $f'(x)$?

A. $f'(x)=\frac{1}{(x-1)^2}$ **B.** $f'(x)=\frac{2}{(x-1)^2}$ **C.** $f'(x)=\frac{-2}{(x-1)^2}$ **D.** $f'(x)=\frac{-1}{(x-1)^2}$

Câu 517: [THPT Chuyên Vĩnh Phúc lần 3] Cho hàm số $f(x)=\frac{x^2}{-x+1}$. Tìm $f^{(30)}(x)$.

A. $f^{(30)}(x)=-30!(1-x)^{-30}$. **B.** $f^{(30)}(x)=30!(1-x)^{-31}$.

C. $f^{(30)}(x)=30!(1-x)^{-30}$. **D.** $f^{(30)}(x)=-30!(1-x)^{-31}$.

Câu 518: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Tính đạo hàm của hàm số $y=2\sin\ 2x-\cos x$.

A. $y'=2\cos 2x+\sin x$ **B.** $y'=4\cos 2x+\sin x$

C. $y'=2c4os2x-\sin x$ **D.** $y'=-4\cos 2x+\sin x$

Câu 519: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Tính đạo hàm của hàm số $y=2\sin\ 2x-\cos x$.

A. $y'=2\cos 2x+\sin x$ **B.** $y'=4\cos 2x+\sin x$

C. $y'=2c4os2x-\sin x$ **D.** $y'=-4\cos 2x+\sin x$

Câu 520: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Cho hàm số $f(x)=\sqrt{8+x}$. Tính $f(1)+12f'(1)$.

A. 12 **B.** 5 **C.** 8 **D.** 3

Câu 521: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Tính đạo hàm của hàm số $f(x)=\sin^2 2x-\cos 3x$.

A. $f'(x)=2\sin 4x+3\sin 3x$. **B.** $f'(x)=\sin 4x+3\sin 3x$.

C. $f'(x)=2\sin 4x-3\sin 3x$. **D.** $f'(x)=2\sin 2x+3\sin 3x$.

Câu 522:

Câu 523: (ĐỀ 6_TOÁN 3K_HỨA LÂM PHONG) Hàm số $y=\cos x$ có tính chất nào sau đây:

A. $y''+y=2y$ **B.** $y'-y=y-y''$

C. $1-y^2=(y'')^2$ **D.** $y+y''=0$

Câu 524: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Tính đạo hàm y' của hàm số $y=\sqrt{4-x^2}$.

A. $y'=\frac{-2x}{\sqrt{4-x^2}}$. **B.** $y'=\frac{x}{2\sqrt{4-x^2}}$. **C.** $y'=\frac{1}{2\sqrt{4-x^2}}$. **D.** $y'=\frac{-x}{\sqrt{4-x^2}}$.

Câu 525: [THPT Kim Liên-Hà Nội-Lần 1] Cho hàm số $y=e^{\sin x}$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. $y'=\cos x.e^{\sin x}$. **B.** $y'.\cos x-y.\sin x\text{-}y''=1$.

C. $y'.\cos x-y.\sin x\text{-}y''=0$. **D.** $2y'.\sin x=\sin 2x.e^{\sin x}$

Câu 526: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho $\left(\frac{2-2x}{\sqrt{4x-1}}\right)'=\frac{ax-b}{(4x-1)\sqrt{4x-1}}$. Tính $E=\frac{a}{b}$?

A. $E=-1$. **B.** $E=-4$. **C.** $E=-16$. **D.** $E=4$.

Câu 527: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Đạo hàm của hàm số $y=\left(x^2-\frac{1}{x}\right)^3$ bằng:

A. $\frac{3(x^3-1)^2(2x^3+1)}{x^4}$. **B.** $3\left(x^2-\frac{1}{x}\right)^2$. **C.** $\frac{3(x^3+1)^2}{x^2}$. **D.** $\left(2x+\frac{1}{x^2}\right)^3$.

Câu 528: ***(THTT - Lần 2 – 2018)*** Cho hàm số $y=\sin^2 x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $2y'+y''=\sqrt{2}\cos\left(2x-\frac{\pi}{4}\right)$ **B.** $2y'+y'.\tan x=0$

C. $4y-y''=2$ **D.** $4y-y''=2$

Câu 529: (THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1) Cho hàm số $y=\sqrt{x^2-1}$. Nghiệm của phương trình $y'.y=2x+1$ là

A. $x=2$. **B.** $x=1$. **C.** Vô nghiệm. **D.** $x=-1$

Câu 530: (CHUYÊN BẮC NINH) Cho chuyển động xác định bởi phương trình $S=t^3-3t^2-9t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Tính vận tốc tại thời điểm gia tốc triệt tiêu.

A. -12 m/s **B.** -21 m/s

C. -12 m/s^2 **D.** 12 m/s

Câu 531:

Câu 532: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho chuyển động xác định bởi phương trình $S=t^3-3t^2-9t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Tính vận tốc tại thời điểm gia tốc triệt tiêu.

A. $-12m/s$. **B.** $-21m/s$. **C.** $-12m/s^2$. **D.** $12m/s$.

Câu 533: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho hàm số $y=x.\cos x$. Chọn khẳng định đúng?

A. $2(\cos x-y')-x(y''+y)=1$. **B.** $2(\cos x-y')+x(y''+y)=0$.

C. $2(\cos x-y')+x(y''+y)=1$. **D.** $2(\cos x-y')-x(y''+y)=0$.

Câu 534: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Một chất điểm chuyển động theo quy luật $S=-\frac{1}{3}t^3+4t^2+9t$ với t **(giây)** là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và S **(mét)** là quãng đường vật chuyển động trong thời gian đó.Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của chất điểm là bao nhiêu?

A. $88(m/s)$ **B.** $25(m/s)$ **C.** $100(m/s)$ **D.** $11(m/s)$

Câu 535: Một chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s=t^3-3t^2+5t+2$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Gia tốc của chuyển động khi $t=3$ là:

A. 24 m/s^2. **B.** 17 m/s^2. **C.** 14 m/s^2. **D.** 12 m/s^2.

Câu 536: [TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG 3] Một chất điểm chuyển động theo phương trình $S=-2t^3+18t^2+2t+1$, trong đó t tínhbằng giây (s) và S tính bằng mét (m). Tính thời gian vận tốc chất điểm đạt giá trị lớn nhất.

A. $t=5s$ **B.** $t=6s$ **C.** $t=3s$ **D.** $t=1s$

Câu 537: [THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1] Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s=\frac{1}{2}\left(t^4+3t^2\right)$, t được tính bằng giây, s được tính bằng m. Vận tốc của chuyển động tại $t=4$ (giây) bằng

A. 0 m/s. **B.** 200 m/s. **C.** 150 m/s. **D.** 140 m/s.

Câu 538: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Tính đạo hàm của hàm số $y=\log_5\left(x^2+2\right)$.

A. $y'=\frac{1}{\left(x^2+2\right)\ln 5}$ **B.** $y'=\frac{2x}{\left(x^2+2\right)}$ **C.** $y'=\frac{2x\ln 5}{\left(x^2+2\right)}$ **D.** $y'=\frac{2x}{\left(x^2+2\right)\ln 5}$

Câu 539: (THPT Việt Trì) Một vật chuyển động theo quy luật $s(t)=-\frac{1}{2}t^3+12t^2$, $t(s)$ là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động, $s(\text{mét})$ là quãng đường vật chuyển động trong t giây. Tính vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t=10(\text{giây})$.

A. $100\,m/s$ **B.** $80\,m/s$ **C.** $70\,m/s$ **D.** $90\,m/s$

Bài 2. Bài toán tiếp tuyến của đường cong

Câu 540: (THPT ĐOÀN KẾT – HAI BÀ TRƯNG – HÀ NỘI – 2018) Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\frac{3x-1}{1-2x}$ tại điểm của hoành độ $x=1$ là:

A. 1. **B.** 5. **C.** – 1. **D.** – 5.

Câu 541: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y=\frac{1}{x}-1$ tại điểm $A\left(\frac{1}{2};1\right)$ là:

A. $y=-x+1$. **B.** $y=4x+\frac{3}{2}$. **C.** $y=-4x+3$. **D.** $y=x+1$.

Câu 542:

Câu 543: (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^2-x-2$ tại điểm có hoành độ $x=1$ là

A. $2x-y=0$. **B.** $2x-y-4=0$. **C.** $x-y-1=0$. **D.** $x-y-3=0$.

Câu 544: Cho hàm số $y=x^3-3x^2+10\ (C)$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có tung độ bằng 10.

A. $y=10; y=9x-7$. **B.** $y=10; y=9x-17$. **C.** $y=19; y=9x-8$. **D.** $y=1; y=9x-1$.

Câu 545: [SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018] Cho đường cong $(C): y = x^3 - 3x^2$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tai điểm thuộc (C) và có hoành độ $x_0 = -1$?

A. $y = -9x + 5$ **B.** $y = -9x - 5$ **C.** $y = 9x - 5$ **D.** $y = 9x + 5$

Câu 546: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x} - 1$ tại điểm $A\left(\frac{1}{2};1\right)$ là:

A. $y = -x + 1$. **B.** $y = 4x + \frac{3}{2}$. **C.** $y = -4x + 3$. **D.** $y = x + 1$.

Câu 547: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: y = -3x - 1$

A. $\left[\begin{array}{l} y = -3x + 11 \\ y = -3x - 1 \end{array}\right.$. **B.** $y = -3x + 11$. **C.** $y = -3x + 1$. **D.** $\left[\begin{array}{l} y = -3x + 101 \\ y = -3x - 1001 \end{array}\right.$.

Câu 548: (THPT Việt Trì) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 3x^3 - x^2 - 7x + 1$ tại điểm $A\ (0;\ 1)$ là

A. $y = 1$ **B.** $y = -7x + 1$ **C.** $y = 0$ **D.** $y = x + 1$

Câu 549: [THPT Đoàn Thượng – Lần 1 2018] Gọi d là tiếp tuyến với đồ thị hàm số $(C): y = \frac{1}{x^2 - 1}$ song song với trục hoành. Tìm hoành độ tiếp điểm x_0 của d và (C).

A. $x_0 = 1$.. **B.** $x_0 = 2$.. **C.** $x_0 = -1$.. **D.** $x_0 = 0$.

Câu 550: Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là:

A. $y = -9x - 7$. **B.** $y = 9x - 7$. **C.** $y = -9x + 7$. **D.** $y = 9x + 7$.

Câu 551: [THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1] Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^2 - x - 2$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là

A. $2x - y = 0$. **B.** $2x - y - 4 = 0$. **C.** $x - y - 1 = 0$. **D.** $x - y - 3 = 0$

Câu 552: [THTT THÁNG 10/2017-LẦN 1] Cho hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm thuộc đồ thị (C) có tung độ là nghiệm phương trình $2f'(x) - x.f''(x) - 6 = 0$?

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 553:

Câu 554: (THPT ĐOÀN KẾT – HAI BÀ TRƯNG – HÀ NỘI – 2018) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{2x+1}$ tại điểm có tung độ bằng 2 là

A. $y = 3x + 5$. **B.** $y = -x + 1$. **C.** $y = \frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$. **D.** $y = -\frac{1}{9}x + \frac{19}{9}$

Câu 555: [SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018] Cho hàm số có đồ thị $(C): y = 2x^3 - 3x^2 + 1$. Tìm trên (C) có những điểm M sao cho tiếp tuyến của (C) tại M cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 8

A. $M(0;8)$ **B.** $M(-1;-4)$ **C.** $M(1;0)$ **D.** $M(-1;8)$

Câu 556: [THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 2-2018] Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là:

A. $y = 9x - 7$ **B.** $y = 9x + 7$ **C.** $y = -9x - 7$ **D.** $y = -9x + 7$

Câu 557: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Viết phương trình tiếp tuyến của $(C)\, y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình $y'' = 0$.

A. $y = -3x + \frac{7}{3}$. **B.** $y = -x - \frac{1}{3}$. **C.** $y = -x - \frac{7}{3}$. **D.** $y = -x + \frac{11}{3}$.

Câu 558: [Thử sức trước kì thi- Đề 07] Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ với trục hoành. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số trên tại điểm M là

A. $3y + x + 1 = 0$ **B.** $3y + x - 1 = 0$ **C.** $3y - x + 1 = 0$ **D.** $3y - x - 1 = 0$

Câu 559: (THPT SƠN TÂY) Cho đồ thị hàm số $(C): y = \frac{-2x+3}{x-1}$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại giao điểm của (C) và đường thẳng $y = x - 3$.

A. $y = -x + 3, y = -x - 1$. **B.** $y = -x - 3, y = -x + 1$.

C. $y = x - 3, y = x + 1$. **D.** $y = -x + 3, y = -x + 1$.

Câu 560: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 3x + 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ có phương trình:

A. y = 7x − 7. **B.** y = 7x − 14. **C.** y = −x + 9. **D.** y = −x − 7.

Câu 561: *(TRƯỜNG THPT C PHỦ LÝ - HÀ NAM)* Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là:

A. $y = -3x + 3$. **B.** $y = -3x + 2$ **C.** $y = 3x + 1$. **D.** $y = -3x + 5$.

Câu 562: *(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)* Cho hai hàm số $f(x) = \frac{1}{x\sqrt{2}}$ và $g(x) = \frac{x}{\sqrt{2}}$ Gọi d_1, d_2 lần lượt là tiếp tuyến của mỗi đồ thị hàm số $f(x), g(x)$ đã cho tại giao điểm của chúng. Hỏi góc giữa hai tiếp tuyến trên bằng bao nhiêu

A. $60°$ **B.** $45°$ **C.** $30°$ **D.** $90°$

Câu 563: [TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH]

Hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{3-4x}{x-2}$ tại điểm có tung độ $y = -1$ là

A. -10. **B.** $\frac{9}{5}$. **C.** $-\frac{5}{9}$. **D.** $\frac{5}{9}$

Câu 564: (THPT Chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định – 2018) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x + 3$ (C) tại điểm $M(1;2)$ là

A. $y = 3x - 1$. **B.** $y = 2x + 2$. **C.** $y = 2 - x$. **D.** $y = x + 1$.

Câu 565: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{3-4x}{x-2}$ tại điểm có tung độ $y = -1$ là:

A. $\frac{9}{5}$. **B.** $\frac{5}{9}$. **C.** -10. **D.** $-\frac{5}{9}$.

Câu 566: (THPT ĐOÀN KẾT – HAI BÀ TRƯNG – HÀ NỘI – 2018) Tiếp tuyến song song với $(d): y = x + 1$ của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x+1}$ có phương trình là:

A. $\left[\begin{array}{l} y = x + 2 \\ y = x + 8 \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} y = x \\ y = x - 2 \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} y = x \\ y = x + 8 \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} y = x - 2 \\ y = x + 2 \end{array}\right.$

Câu 567: (ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐỊNH KỲ)
Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 3$ có đồ thị (C). Số tiếp tuyến của đồ thị (C) song song với đường thẳng $\Delta: y = -9x + 24 = 0$ là

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 568:

Câu 569: ***(TOÁN HỌC TUỔI TRẺ Lần 05)*** Trên đồ thị $(C): y = \frac{x-1}{x-2}$ có bao nhiêu điểm M mà tiếp tuyến với (C) tại M song song với đường thẳng $d: x + y = 1$?

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 570: [THPT Kim Liên-Hà Nội-Lần 1] Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2x - 1$. Tiếp tuyến song song với đường thẳng $2x + y - 3 = 0$ của đồ thị hàm số trên có phương trình là

A. $x + 2y + 1 = 0$. **B.** $2x + y + 1 = 0$. **C.** $2x + y - 2 = 0$. **D.** $y = 2x + 1$

Câu 571: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Có bao nhiêu tiếp tuyến với đồ thị $(C): y = x^3 - 3x^2 + 2$ song song với đường thẳng $\Delta: y = 9x - 25$?

A. 2 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 0

Câu 572: [TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG 3] Cho hàm số $y = \frac{x+b}{ax-2}(ab \neq -2)$. Biết rằng a và b là các giá tri thoả mãn tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm $M(1;-2)$ song song với đường thẳng $d: 3x + y - 4 = 0$. Khi đó giá trị của $a + b$ bằng

A. 2 **B.** 0 **C.** -1 **D.** 1

Câu 573: (ĐỀ 6_TOÁN 3K_HỨA LÂM PHONG) Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 1}{x + 2}$ có đồ thị (C). Hỏi (C) có bao nhiêu tiếp tuyến vuông góc với trục tung?

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 574: (THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN) Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{9}x$ là

A. $y = -\frac{1}{9}x + 18; y = -\frac{1}{9}x + 5$. **B.** $y = \frac{1}{9}x + 18; y = \frac{1}{9}x - 14$.

C. $y = 9x + 18; y = 9x - 14$. **D.** $y = 9x + 18; y = 9x + 5$.

Câu 575: (THPT ĐOÀN KẾT – HAI BÀ TRƯNG – HÀ NỘI – 2018) Số tiếp tuyến kẻ từ diểm $A(1;5)$ tới đồ thị hàm số $y = -x^3 + 6x$ là

A. 2. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 1

Câu 576: [THPT Chuyên Vĩnh Phúc lần 3] Cho đồ thị hàm số $(C): y = f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 5$. Từ điểm $A\left(\frac{19}{12};4\right)$ kẻ được bao nhiêu tiếp tuyến tới (C).

A. 1. **B.** 2 . **C.** 3 . **D.** 4 .

Câu 577: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Điểm M có hoành độ âm trên đồ thị $(C): y = \frac{1}{3}x^3 - x + \frac{2}{3}$ sao cho tiếp tuyến tại M vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$ là:

A. $M\left(-3;\frac{-16}{3}\right)$. **B.** $M\left(-1;\frac{4}{3}\right)$. **C.** $M\left(-\frac{1}{2};\frac{9}{8}\right)$. **D.** $M(-2;0)$.

Câu 578: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình $y'' = 0$

A. $y = -3x + \frac{7}{3}$. **B.** $y = -x - \frac{7}{3}$. **C.** $y = -x + \frac{11}{3}$ **D.** $y = -x - \frac{1}{3}$.

Câu 579: (THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1) Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến có hệ số góc $k = -9$

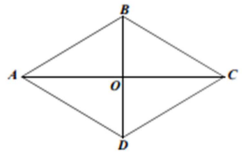
A. $y + 16 = -9(x+3)$. **B.** $y - 16 = -9(x-3)$. **C.** $y = -9(x+3)$. **D.** $y - 16 = -9(x+3)$.

Phần 2. Hình học 11

Chương 1. Phép biến hình – phép dời hình

Bài 1. Phép biến hình

Câu 580: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Cho hình thoi $ABCD$ có tâm O (như hình vẽ), Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sau đây đúng?



A. Phép quay tâm O, góc $\frac{\pi}{2}$ biến tam giác OBC thành tam giác OCD

B. Phép vị tự tâm O, tỷ số $k=-1$ biến tam giác ABD thành tam giác CDB

C. Phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{AD}$ biến tam giác ABD thành tam giác DCB

D. Phép vị tự tâm O, tỷ số $k=1$ biến tam giác OBC thành tam giác ODA

Bài 2. Phép tịnh tiến

Câu 581: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Cho $\vec{v}(-1;5)$ và điểm $M'(4;2)$.Biết M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$.Tìm M.

A. $M(-4;10)$. **B.** $M(-3;5)$. **C.** $M(3;7)$. **D.** $M(5;-3)$.

Câu 582: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Cho hai đường thẳng song song d *và* d'. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. Cả ba khẳng định trên đều đúng

B. Có đúng một phép tịnh tiến biến d thành d'

C. Có vô số phép tịnh tiến biến d thành d'

D. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}$ có giá vuông góc với đường thẳng d biến d thành d'

Câu 583: [TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1] Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}(1;2)$ biến $A(2;5)$ thành điểm?

A. $A'(3;-7)$. **B.** $A'(3;7)$. **C.** $A'(-3;5)$. **D.** $A'(-3;-7)$

Câu 584: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}=(-3;2)$ biến điểm $A(1;3)$ thành

điểm A' có tọa độ:

A. $(1;3)$. **B.** $(-4;-1)$. **C.** $(-2;5)$. **D.** $(-3;5)$.

Câu 585:

Câu 586: (THPT Lê Văn Thịnh- Bắc Ninh-Lần 1) Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy cho véctơ $\vec{v}=(-1;2)$ điểm $A(3;5)$. Tìm tọa độ của các điểm A' là ảnh của A qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}$.

A. $A'(2;7)$ **B.** $A'(-2;7)$ **C.** $A'(7;2)$ **D.** $A'(-2;-7)$

Câu 587: [Thử sức trước kì thi- Đề 07] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho véctơ $\vec{v}=(l;-2)$ và điểm $A(3;1)$. Ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo véctơ $\vec{v}$ là điểm A' có tọa độ

A. $A'(-2;-3)$ **B.** $A'(2;3)$ **C.** $A'(4;-1)$ **D.** $A'(-1;4)$

Câu 588: Cho điểm $M(2;\ -3)$ *và* $\vec{v}=(4;1)$. Tìm tọa độ điểm M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến $\vec{v}$.

A. $M'(-2;-4)$. **B.** $M'(6;-2)$. **C.** $M'(2;4)$. **D.** $M'(-2;6)$.

Câu 589: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép tịnh tiến theo vecto $\vec{v}=(-3;2)$ biến điểm $A(1;3)$ thành điểm A' có tọa độ

A. $(1;3)$. **B.** $(-4;-1)$. **C.** $(-2;5)$. **D.** $(-3;5)$.

Câu 590: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $(d_1): y=2x-3y+1=0$ và $(d_2): x+y-2=0$. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d_1 thành d_2

A. Vô số **B.** 0 **C.** 1 **D.** 4

Câu 591: (THPT LÊ VĂN THỊNH) Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy cho véctơ $\vec{v}=(-1;2)$, điểm $A(3;5)$. Tìm tọa độ của các điểm A' là ảnh của A qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}$.

A. $A'(2;7)$. **B.** $A'(-2;7)$. **C.** $A'(7;2)$. **D.** $A'(-2;-7)$.

Câu 592: [THPT Chuyên Vĩnh Phúc lần 3] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho véctơ $\vec{v}=(-3;5)$. Tìm ảnh của điểm $A(1;2)$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$.

A. $A'(4;-3)$. **B.** $A'(-2;3)$. **C.** $A'(-4;3)$. **D.** $A'(-2;7)$.

Câu 593: [SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy ảnh của đường tròn $(C):(x+1)^2+(y-3)^2=4$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}=(3;2)$ là đường tròn có phương trình

A. $(x+2)^2+(y+5)^2=4$ **B.** $(x-2)^2+(y-5)^2=4$

C. $(x-1)^2+(y+3)^2=4$ **D.** $(x+4)^2+(y-1)^2=4$

Câu 594: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $(d_1): 2x+3y+1=0$ và $(d_2): x-y-2=0$. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d_1 thành d_2.

A. 0. **B.** Vô số. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 595:

Câu 596: Cho $\vec{v}(3;3)$ và đường tròn $(C): x^2+y^2-2x+4y-4=0$. Ảnh của (C) qua $T_{\vec{v}}$ là (C'):

A. $(x+4)^2+(y+1)^2=9$ **B.** $(x-4)^2+(y-1)^2=4$

C. $x^2+y^2+8x+2y-4=0$ **D.** $(x-4)^2+(y-1)^2=9$

Câu 597: [THPT Phạm Công Bình - Vĩnh Phúc - Lần 1] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy ảnh của đường tròn $(C):(x+1)^2+(y-3)^2=4$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}=(3;2)$ là đường tròn có phương trình:

A. $(x+2)^2+(y+5)^2=4$ **B.** $(x-2)^2+(y-5)^2=4$

C. $(x-1)^2+(y+3)^2=4$ **D.** $(x+4)^2+(y-1)^2=4$

Câu 598: (CHUYÊN BẮC NINH) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $(d_1): 2x-3y+1=0$ và $(d_2): x+y-2=0$. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d_1 thành d_2.

A. Vô số **B.** 0 **C.** 1 **D.** 4

Câu 599:

Câu 600: [THTT THÁNG 10/2017-LẦN 1] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường tròn $(C'): x^2+y^2+2(m-2)y-6x+12+m^2=0$ và $(C): (x+m)^2+(y-2)^2=5$. Vectơ $\vec{v}$ nào dưới đây là vectơ của phép tịnh tiến biến (C) thành (C')?

A. $\vec{v}=(2;1)$. **B.** $\vec{v}=(-2;1)$.

C. $\vec{v}=(-1;2)$. **D.** $\vec{v}=(2;-1)$.

Câu 601:

Câu 602: [TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG] Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C): (x-1)^2+(y+2)^2=9$ và đường tròn $(C'): (x+1)^2+(y-3)^2=9$. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}$ biến đường tròn (C) thành đường tròn (C'). Khi đó véc tơ $\vec{v}$ có tọa độ là:

A. $\vec{v}(5;2)$ **B.** $\vec{v}(2;-5)$ **C.** $\vec{v}(-2;5)$ **D.** $\vec{v}(2;5)$

Câu 603: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $(d_1): y=2x-3y+1=0$ và $(d_2): x+y-2=0$. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d_1 thành d_2

A. Vô số. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 604: ***(TOÁN HỌC TUỔI TRẺ 10/2017)*** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường tròn $(C'): x^2+y^2+2(m-2)y-6x+12+m^2=0$ và $(C): (x+m)^2+(y-2)^2=5$. Vectơ $\vec{v}$ nào dưới đây là vectơ của phép tịnh tiến biến (C) thành (C')?

A. $\vec{v}=(2;1)$. **B.** $\vec{v}=(-2;1)$. **C.** $\vec{v}=(-1;2)$. **D.** $\vec{v}=(2;-1)$

Câu 605: (TOÁN HỌC VÀ TUỔI TRẺ THÁNG 10/2017) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường tròn

$(C'): x^2+y^2+2(m-1)y-6x+12+m^2=0$ và $(C): (x+m)^2+(y-2)^2=5$

dưới đây là vectơ của phép tịnh tiến biến **(C)** thành **(C')**?

A. $\vec{v}=(2;1)$ **B.** $\vec{v}=(-2;1)$ **C.** $\vec{v}=(-1;2)$ **D.** $\vec{v}=(2;-1)$

Bài 3. Phép đối xứng tâm

Câu 606: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy. Tìm tọa độ điểm M' là ảnh của điểm $M(2;1)$ qua phép đối xứng tâm $I(3;-2)$.

A. $M'(-5;4)$. **B.** $M'(4;-5)$. **C.** $M'(1;-3)$ **D.** $M'(1;5)$.

Câu 607: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, tìm tọa độ điểm M' là ảnh của điểm M**(2; 1)** qua phép đối xứng tâm I**(3;-2)**.

A. M'**(1;-3)** **B.** M' **(-5; 4)** **C.** M'**(4;-5)** **D.** M'**(1;5)**

Bài 4. Phép đối xứng trục

Câu 608: (THPT QUẾ VÕ 2) Xét trong mặt phẳng, hình nào không có trục đối xứng trong các hình dưới đây?

A. Hình chữ nhật. **B.** Hình tam giác đều.

C. Hình thang cân. **D.** Hình bình hành.

Câu 609: (THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 1 NĂM 2018) Cho đường (d) có phương trình $4x+3y-5=0$ và đường thẳng (Δ) có phương trình $x+2y-5=0$. Phương trình đường thẳng (d') là ảnh của đường thẳng (d) qua phép đối xứng trục (Δ) là:

A. $3x+2y-5=0$. **B.** $x-3=0$. **C.** $y-3=0$. **D.** $x+y-1=0$.

Câu 610: (THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1) Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng d có phương trình $2x-y+3=0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép đối xung trục Ox có phương trình là:

A. $2x+y+3=0$. **B.** $2x-y-3=0$. **C.** $-2x+y-3=0$. **D.** $-2x-y+3=0$.

Câu 611: [THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 2-2018] Cho đường thẳng (d) có phương trình $4x+3y-5=0$ và đường thẳng (Δ) có phương trình $x+2y-5=0$. Phương trình đường thẳng (d') là ảnh của đường thẳng (d) qua phép đối xứng trục (Δ) là

A. $x-3=0$ **B.** $3x+y-1=0$ **C.** $3x+2y-5=0$ **D.** $y-3=0$

Bài 5. Phép quay

Câu 612: (THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 1 NĂM 2018) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3;4)$.Gọi A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0;0)$, góc quay 90^0. Điểm A' có tọa độ là:

A. $A'(3;-4)$. **B.** $A'(-4;3)$. **C.** $A'(-3;4)$. **D.** $A'(-4;-3)$.

Câu 613: [THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 2-2018] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3;4)$. Gọi A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0;0)$, góc quay 90^0. Điểm A' có tọa độ là:

A. $A'(-3;4)$ **B.** $A'(-4;-3)$ **C.** $A'(3;-4)$ **D.** $A'(-4;3)$

Câu 614: (THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1) Cho hình vuông $ABCD$ Gọi Q là phép quay tâm A biến B thành, Q' là phép quay tâm C biến D thành B. Khi đó, hợp thành của hai phép biến hình Q và Q' **(tức là thực hiện phép quay Q trước sau đó tiếp tục thực hiện phép quay Q' là:**

A. Phép quay tâm B góc quay $90°$. **B. Phép đối xứng tâm B.**

C. Phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AB}$. **D. Phép đối xứng trục BC.**

Câu 615: . **(MEGABOOK-SỐ 06)** Cho hai đường tròn bằng nhau có tâm lần lượt là O, O', biết chúng tiếp xúc ngoài, một phép quay tâm I và góc quay $\frac{\pi}{2}$ biến đường tròn (O) thành đường tròn (O'). Khẳng định nào sau đây sai?

A. I nằm trên đường tròn đường kính OO'.

B. I nằm trên đường trung trực đoạn OO'.

C. I là giao điểm của đường tròn đường kính OO' và trung trực đoạn OO'

D. Có hai tâm I của phép quay thỏa mãn điều kiện đầu bài.

Câu 616: Trong mặt phẳng Oxy ảnh của điểm $M\ (-6;1)$ qua phép quay $Q(O,90^\circ)$ là:

A. $M'(1;6)$. **B.** $M'(-1;-6)$. **C.** $M'(-6;-1)$. **D.** $M'(6;1)$.

Câu 617: **(THPT HOA LƯ A)** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, phép quay tâm $I(4;-3)$ góc quay $180°$ biến đường thẳng $d: x+y-5=0$ thành đường thẳng d' có phương trình

A. $x-y+3=0$. **B.** $x+y+3=0$. **C.** $x+y+5=0$. **D.** $x+y-3=0$.

Câu 618: **[TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG]** Có bao nhiêu phép quay tâm O, góc quay α, $0 \le \alpha \le 2\pi$, biến tam giác đều tâm O thành chính nó:

A. 4 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Bài 6. Khái niệm phép dời hình, hai hình bằng nhau

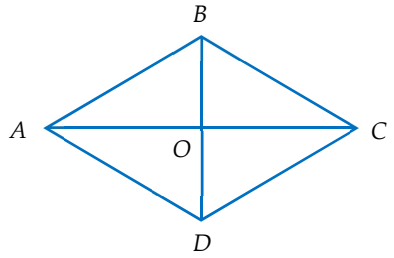
Câu 619: **(THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1)** Có bao nhiêu phép dời hình trong số bốn phép biến hình sau:

(I): Phép tịnh tiến. **(II)**: Phép đối xứng trục

(III): Phép vị tự với tỉ số -1. **(IV)**: Phép quay với góc quay $90°$.

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 620: **(CHUYÊN BẮC NINH)** Cho hình thoi $ABCD$ tâm O **(như hình vẽ)**. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?



A. Phép quay tâm O, góc $\frac{\pi}{2}$ biến tam giác OBC thành tam giác OCD.

B. Phép vị tự tâm O, tỷ số $k=-1$ biến tam giác ABD thành tam giác CDB.

C. Phép tịnh tiến theo vec tơ $\overrightarrow{AD}$ biến tam giác ABD thành tam giác DCB.

D. Phép vị tự tâm O, tỷ số $k=1$ biến tam giác OBC thành tam giác ODA.

Câu 621:

Câu 622: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Cho đường thẳng d có phương trình $x+y-2=0$. Phép hợp thành của phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo $\vec{v}=(3;2)$ biến d thành đường thẳng nào:

A. $x+y-4=0$. **B.** $3x+3y-2=0$. **C.** $2x+y+2=0$. **D.** $x+y+3=0$.

Bài 7. Phép vị tự

Câu 623: (TRƯỜNG THPT VIỆT ĐỨC) Cho phép vị tự tâm O biến điểm A thành điểm B sao cho $OA=2OB$. Khi đó tỉ số vị tự là:

A. 2 **B.** $\pm\frac{1}{2}$ **C.** -2 **D.** ± 2

Câu 624: (THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1) Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(-2;5)$, phép vị tự tâm O tỉ số 2 biến M thành điểm nào sau đây:

A. $D\left(1;-\frac{5}{2}\right)$. **B.** $D(-4;10)$. **C.** $D(4;-10)$. **D.** $D\left(-1;\frac{5}{2}\right)$.

Câu 625: [MEGABOOK-ĐỀ 4] Với phép vị tự tâm O tỉ số $k=-1$ biến đường tròn $(C): x^2+y^2=9$ thành đường tròn có phương trình nào sau đây?

A. $(x+1)^2+(y+1)^2=9$ **B.** $(x-1)^2+(y-1)^2=9$

C. $(x-1)^2+(y+1)^2=9$ **D.** $x^2+y^2=9$

Câu 626: (THPT VIỆT ĐỨC) Cho phép vị tự tâm O biến điểm A thành điểm B sao cho $OA=2OB$. Khi đó tỉ số vị tự là:

A. 2. **B.** $\pm\frac{1}{2}$. -2. **D.** ± 2.

Câu 627: Cho phép vị tự tỉ số $k=2$ biến điểm A thành điểm B và biến điểm C thành điểm **D.** Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{CD}$. **B.** $2\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$. **C.** $2\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$. **D.** $\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{BD}$.

Câu 628: [SGD Vĩnh Phúc-Lần 1 2018] Cho tam giác ABC với trọng tâm G. Gọi A',B',C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC,AC,AB của tam giác ABC. Phép vị tự biến tam giác $A'B'C'$ thành tam giác ABC là

A. Phép vị tự tâm G, tỉ số $k=2$. **B.** Phép vị tự tâm G, tỉ số $k=-2$.

C. Phép vị tự tâm G, tỉ số $k=-3$. **D.** Phép vị tự tâm G, tỉ số $k=3$.

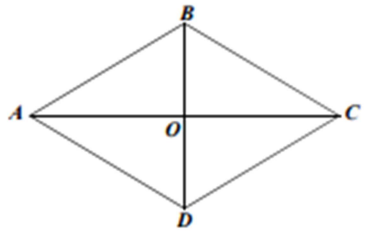
Câu 629: ***(TOÁN HỌC TUỔI TRẺ Lần 05)*** Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $I(2;-1)$. Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y=\sin 3x$. Phép vị tự tâm $I(2;-1)$. tỉ số $k=-\frac{1}{2}$ biến (C) thành (C'). Viết phương trình đường cong (C').

A. $y=\frac{3}{2}-\frac{1}{2}\sin(6x+18)$. **B.** $y=\frac{3}{2}+\frac{1}{2}\sin(6x+18)$.

C. $y=-\frac{3}{2}-\frac{1}{2}\sin(6x-18)$. **D.** $y=-\frac{3}{2}+\frac{1}{2}\sin(6x-18)$.

Câu 630: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho hình thoi ABCD có tâm O **(như hình vẽ)**,

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sau đây đúng?



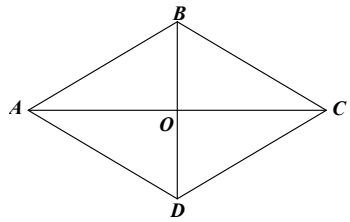
A. Phép quay tâm O, góc $\frac{\pi}{2}$ biến tam giác OBC thành tam giác OC**D.**

B. Phép vị tự tâm O, tỷ số $k=-1$ biến tam giác ABD thành tam giác CD**B.**

C. Phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{AD}$ biến tam giác ABD thành tam giác DC**B.**

D. Phép vị tự tâm O, tỷ số $k=1$ biến tam giác OBC thành tam giác OD**A.**

Câu 631: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho hình thoi $ABCD$ tâm O **(như hình vẽ)**. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?



A. Phép quay tâm O, góc $-\frac{\pi}{2}$ biến tam giác OCD thành tam giác OBC.

B. Phép vị tự tâm O, tỷ số $k=-1$ biến tam giác CDB thành tam giác ABD.

C. Phép tịnh tiến theo vec tơ $\overrightarrow{DA}$ biến tam giác DCB thành tam giác ABD.

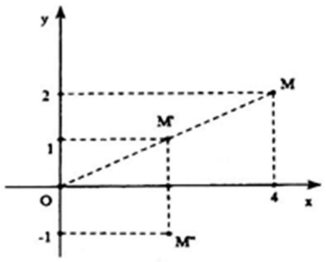
D. Phép vị tự tâm O, tỷ số $k=1$ biến tam giác ODA thành tam giác OBC.

Câu 632:

Câu 633: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường tròn $(C): x^2+y^2-2x-4y+4=0$ và đường tròn $(C'): x^2+y^2+6x+4y+4=0$. Tìm tâm vị trí của hai đường tròn?

A. $I(0;1)$ và $J(3;4)$ **B.** $I(-1;-2)$ và $J(3;2)$ **C.** $I(1;2)$ và $J(-3;-2)$ **D.** $I(1;0)$ và $J(4;3)$

Câu 634: [ME GA BOOK] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép đồng dạng F hợp thành bởi phép vị tự tâm $O(0;0)$ tỉ số $k=\frac{1}{2}$ và phép đối xứng trục Ox biến điểm $M(4;2)$ thành điểm có tọa độ:



A. $(2;-1)$ **B.** $(8;1)$ **C.** $(4;-2)$ **D.** $(8;4)$

Câu 635: [THPT Phạm Công Bình - Vĩnh Phúc - Lần 1] Cho tam giác ABC với trọng tâm G. Gọi A',B',C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC,AC,AB của tam giác ABC. Phép vị tự biến tam giác $A'B'C'$ thành tam giác ABC là

A. Phép vị tự tâm G, tỉ số $k=2$. **B.** Phép vị tự tâm G, tỉ số $k=-2$.
C. Phép vị tự tâm G, tỉ số $k=-3$. **D.** Phép vị tự tâm G, tỉ số $k=3$.

Câu 636: Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2+(y-2)^2=4$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k=-2$ biến (C) thành đường tròn nào sau đây:

A. $(x-4)^2+(y-2)^2=16$. **B.** $(x-2)^2+(y-4)^2=16$.
C. $(x+2)^2+(y+4)^2=16$. **D.** $(x-4)^2+(y-2)^2=4$.

Câu 637: [TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG 3] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2+(y-2)^2=4$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số -2 biến đường tròn (C) thành đường tròn nào sau đây

A. $(x-4)^2+(y-2)^2=4$ **B.** $(x-4)^2+(y-2)^2=16$
C. $(x+2)^2+(y+4)^2=16$ **D.** $(x-2)^2+(y-4)^2=16$

Câu 638: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Cho tam giác ABC với trọng tâm G. Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC,AC,AB của tam giác ABC. Khi đó phép vị tự nào biến tam giác $A'B'C'$ thành tam giác ABC?

A. Phép vị tự tâm G, tỉ số 2. **B.** Phép vị tự tâm G, tỉ số -2.
C. Phép vị tự tâm G, tỉ số -3. **D.** Phép vị tự tâm G, tỉ số 3.

Chương 2. Quan hệ song song

Bài 1. Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng

Câu 639: [TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG] Yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?

A. Ba điểm. **B.** Một điểm và một đường thẳng.
C. Hai đường thẳng cắt nhau. **D.** Bốn điểm

Câu 640: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là:

A. Đường thẳng qua S và song song với AD.

B. Đường thẳng qua S và song song với CD.

C. Đường SO với O là tâm hình bình hành.

D. Đường thẳng qua S và cắt AB.

Câu 641: Các yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?

A. Hai đường thẳng cắt nhau. **B.** Ba điểm phân biệt.

C. Bốn điểm phân biệt. **D.** Một điểm và một đường thẳng.

Câu 642: **[THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1]** Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 6

Câu 643: **(THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH)** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình thang có đáy lớn AB. Gọi *M* là trung điểm của SC. Giao điểm của *BC* với mặt phẳng (ADM) là:

A. giao điểm của *BC* và *AM*. **B.** giao điểm của *BC* và SD.

C. giao điểm của *BC* và AD. **D.** giao điểm của *BC* và *DM*.

Câu 644:

Câu 645: **[THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018]**Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và B**C.** Giao tuyến của (SMN) và (SAC) là:

A. S**D.** **B.** SO (O là trọng tâm của ABCD).

C. SF (F là trung điểm CD). **D.** SG (F là trung điểm AB).

Câu 646: **(THPT HOA LƯ A)** Gọi n là số cạnh của hình chóp có 101 đỉnh. Tìm n.

A. $n = 202$. **B.** $n = 200$. **C.** $n = 101$. **D.** $n = 203$.

Câu 647: **(THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH)** Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy là hình bình hành. Gọi *M, N* lần lượt là trung điểm của *AD* và BC. Giao tuyến của (SMN) và (SAC) là:

A. SD. **B.** *SO* (***O* là tâm của *ABCD***).

C. *SF* (***F* là trung điểm *CD***). **D.** *SG* (***G* là trung điểm *AB***).

Câu 648:

Câu 649: **(ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF)** Cho hình chóp *S.ABCD* với đáy là tứ giác lồi có các cạnh đối không song song. *AC* cắt *BD* tại *O, AD* cắt *BC* tại *I*. Khi đó, giao tuyến của hai mặt phẳng (*SAC*) và (*SBD*) là:

A. *SI*. **B.** *SB*. **C.** *SC*. **D.** *SO*.

Câu 650: **[THPT-Chuyên-Bắc-Ninh-Bắc-Ninh-Lần-2]**Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. d qua S và song song với B**D.** **B.** d qua S và song song với B**C.**

C. d qua S và song song với A**B.** **D.** d qua S và song song với D**C.**

Câu 651: **(THI THỬ THPT XUÂN HÒA)** Cho hình tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB, BD. Các điểm G, H lần lượt trên cạnh AC, CD sao cho NH cắt MG tại I. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. A, C, I thẳng hàng. **B.** B, C, I thẳng hàng.

C. N, G, H thẳng hàng. **D.** B, G, H thẳng hàng.

Câu 652: Cho hình tứ diện $ABCD$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của AB và AC. Gọi d là giao tuyến của (DMN) và mặt phẳng (DBC). Chọn mệnh đề đúng.

A. $d//(ABC)$. **B.** $d\subset(ABC)$. **C.** d cắt (ABC). **D.** $d//AB$.

Câu 653: **[THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018]** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, S**B.** Giao tuyến của (MNC) và (ABD) là:

A. OM. **B.** C**D.** **C.** O**A.** **D.** ON.

Câu 654: **(Toan Luyen de THPTQG)** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, BC. Gọi G là trọng tâm ΔBCD. Khi đó, giao điểm của đường thẳng MG và mặt phẳng (ABC) là giao điểm của đường thẳng MG và đường thẳng

A. BC **B.** AC **C.** AN **D.** AB

Câu 655: **(MEGABOOK-SỐ 06)** Cho tứ diện $ABCD$ và M là điểm ở trên cạnh A**C.** Mặt phẳng (α) qua và M song song với AB và C**D.** Thiết diện của tứ diện cắt bởi (α) là:

A. Hình bình hành **B.** Hình chữ nhật **C.** Hình thang **D.** Hình thoi

Câu 656: **(THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1)** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của CD,CB,S**A.** Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (MNK) là một đa giác (H). Hãy chọn khẳng định đúng.

A. (H) là một hình thang. **B.** (H) là một ngũ giác.

C. (H) là một hình bình hành. **D.** (H) là một tam giác

Bài 2. Hai đường thẳng chéo nhau. Hai đường thẳng song song

Câu 657: **[TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG – HẢI DƯƠNG]** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.

B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

C. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì song song.

D. Hai đường thẳng không cùng nằm trên một mặt phẳng thì chéo nhau.

Câu 658: **[Thử sức trước kì thi- Đề 07]** Cho hai đường thẳng phân biệt a,b và mặt phẳng (α). Giả sử $a//(\alpha)$ và $b//(\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. a và b chéo nhau.

B. a và b hoặc song song hoặc chéo nhau hoặc cắt nhau.

C. a và b hoặc song song hoặc chéo nhau.

D. a và b không có điểm chung.

Câu 659: **(Toan Luyen de THPTQG)** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang đáy lớn là AD. Gọi M là trung điểm của SA, N là giao điểm của cạnh SB và mặt phẳng (MCD). Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. MN và SD cắt nhau **B.** MN và CD cắt nhau

C. MN và CD song song với nhau **D.** MN và SC cắt nhau

Câu 660: [TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1] Cho tứ diện $ABCD$, gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AC, BC, BD. Giao tuyến của hai mặt phẳng (ABD) và (IJK) là:

A. Đường thẳng qua *J* song song với *AC.*
B. Đường thẳng qua *J* song song với *CD.*
C. Đường thẳng qua K song song với *AB.*
D. Đường thẳng qua *I* song song với *AD.*

Câu 661: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Cho tứ diện ABCD. Gọi G và E lần lượt là trọng tâm của tam giác ABD và ABC. Mệnh đề nào dưới đây đúng:

A. GE và CD chéo nhau. **B.** GE//CD.
C. GE cắt AD. **D.** GE cắt CD.

Câu 662: (THPT Lê Văn Thịnh- Bắc Ninh-Lần 1) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC). Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. d qua S và song song với AB. **B.** d qua S và song song với BC.
C. d qua S và song song với BD. **D.** d qua S và song song với DC.

Câu 663: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. d qua S và song song với BD. **B.** d qua S và song song với BC.
C. d qua S và song song với AB. **D.** d qua S và song song với DC.

Bài 3. Đường thẳng và mặt phẳng song song

Câu 664: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình thang với *AB // CD.* Gọi *M, N* lần lượt là trung điểm của *SA, BC.* Trong các kết luận sau, kết luận nào đúng?

A. $MN//AD$. **B.** $MN//SB$. **C.** $MN//(SCD)$. **D.** $MN//(SBD)$.

Câu 665: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABD, M là điểm thuộc cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Mệnh đề nào sau đây đúng:

A. $MG//(BCD)$. **B.** $MG//(ACD)$. **C.** $MG//(ABD)$. **D.** $MG//(ABC)$.

Câu 666:

Câu 667: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O, gọi I là trung điểm của cạnh S**C.** Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $IO//(SAB)$

B. $IO//(SAD)$

C. Mặt phẳng **(IBD)** cắt hình chóp SABCD theo thiết diện là một tứ giác.

D. $(IBD)//(SAC) = IO$

Câu 668: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho tứ diện ABC**D.** Gọi G là trọng tâm tam giác ABD, M là điểm thuộc cạnh BC sao cho MB = 2M**C.** Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $MG \parallel (BCD)$. **B.** $MG \parallel (ACD)$. **C.** $MG \parallel (ABD)$. **D.** $MG \parallel (ABC)$.

Câu 669: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi I là trung điểm SC. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. $IO//(SAB)$. **B.** $(IBD)\cap(SAC)=IO$.

C. $IO//(SAD)$. **D.** (IBD) cắt $S.ABCD$ theo thiết diện là tứ giác

Câu 670: **(THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt trung điểm của SA, SB. Giao tuyến của (MNC) và (ABD) là:

A. OM. **B.** CD. **C.** OA. **D.** ON.

Câu 671:

Câu 672: **(THPT LÊ VĂN THỊNH)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC). *Khẳng định nào sau đây đúng?*

A. d qua S và song song với AB **B.** d qua S và song song với BC

C. d qua S và song song với BD **D.** d qua S và song song với DC

Bài 4. Hai mặt phẳng song song

Câu 673: **(THPT QUẾ VÕ 2)** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu cặp mặt phẳng song song với nhau lần lượt chứa a và b?

A. Vô số. **B.** Không có cặp mặt phẳng nào.

C. 2. **D.** 1.

Câu 674: **(THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1)** Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

A. Nếu hai mặt phẳng phân biệt (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β).

B. Nếu hai mặt phẳng phân biệt (α) và (β) song song với nhau thì một đường thẳng bất kì nằm trong (α) sẽ song song với mọi đường thẳng nằm trong (β).

C. Nếu hai đường thẳng song song với nhau lần lượt nằm trong hai mặt phẳng phân biệt (α) và (β) thì (α) và (β) song song với nhau.

D. Qua một điểm nằm ngoài một mặt phẳng cho trước ta vẽ được một và chỉ một đường thẳng song song với mặt phẳng cho trước đó.

Câu 675: **(THPT QUẾ VÕ SỐ 2)** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu cặp mặt phẳng song song với nhau lần lượt chứa a bà b?

A. Vô số. **B.** Không có cặp mặt phẳng nào.

C. 2. **D.** 1

Câu 676: **[TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1]** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số các điểm chung khác nữa.

B. Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

C. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song với nhau thì cắt mặt phẳng còn lại.

D. Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

Chương 3. Vecto trong không giang. Quan hệ vuông góc

Bài 1. Vecto trong không gian

Câu 677: Cho hình tứ diện ABCD có trọng tâm G. Mệnh đề nào sau đây là **sai?**

A. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}+\overrightarrow{GD}=0$.

B. $\overrightarrow{OG}=\frac{1}{4}\left(\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{OD}\right)$.

C. $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{4}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AD}\right)$.

D. $\overrightarrow{AG}=\frac{2}{3}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AD}\right)$.

Câu 678: **(THI THỬ THPT XUÂN HÒA)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a và $ABCD$ là hình vuông.Gọi M là trung điểm của CD.Giá trị $\overrightarrow{MS}.\overrightarrow{CB}$ bằng:

A. $\frac{a^2}{2}$. **B.** $-\frac{a^2}{2}$. **C.** $\frac{a^2}{3}$. **D.** $\frac{\sqrt{2}a^2}{2}$.

Câu 679: **(THPT SƠN TÂY)** Cho tứ diện $ABCD$ và các điểm M,N xác định bởi $\overrightarrow{AM}=2\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{DN}=\overrightarrow{DB}+x\overrightarrow{DC}$. Tìm x để ba véc tơ $\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.

A. $x=-1$. **B.** $x=-3$. **C.** $x=-2$. **D.** $x=2$.

Bài 2. Hai đường thẳng vuông góc

Câu 680: **[TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC]** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì song song với đường thẳng kia.

B. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng kia.

C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.

D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 681: **(TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN)** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì song song với đường thẳng kia.

B. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng kia.

C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.

D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 682: **(THI THỬ THPT XUÂN HÒA)** Cho tứ diện $ABCD$ có AB,AC,AD đôi một vuông góc với nhau biết $AB=AC=AD=1$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng:

A. $45°$. **B.** $60°$. **C.** $30°$. **D.** $90°$.

Câu 683: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng

A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì song song với đường thẳng còn lại

B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau

C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại

D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau

Câu 684: (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và CD bằng

A. $45°$. **B.** $60°$. **C.** $30°$. **D.** $90°$.

Câu 685: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Cho hình lập phương $ABCD.A'BCD'$ có cạnh bằng a. Tính góc giữa hai đường thẳng BD và AC

A. 60^0 **B.** 30^0 **C.** 45^0 **D.** 90^0

Câu 686: (CHUYÊN BẮC NINH) Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì song song với đường thẳng còn lại

B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau

Câu 687:

Câu 688: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng

A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì song song với đường thẳng còn lại.

B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau

Câu 689: [THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG - PHÚ THỌ 2018 - LẦN 1] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và CD bằng

A. 45°. **B.** 60°. **C.** 30°. **D.** 90°

Câu 690: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Cho hình lập phương $ABCD.A'BCD'$ có cạnh bằng a. Tính góc giữa hai đường thẳng BD và AC'.

A. 60^0 **B.** 30^0 **C.** 45^0 **D.** 90^0

Câu 691: ***(TOÁN HỌC TUỔI TRẺ Lần 05)*** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = AB = AC = 1, BC = \sqrt{2}$. Tính góc giữa hai đường thẳng AB, SC.

A. 45^0. **B.** 120^0. **C.** 30^0. **D.** 60^0.

Câu 692: (THPT SƠN TÂY) Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = AC, \widehat{SAC} = \widehat{SAB}$.

Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng SA và BC.

A. 45°. **B.** 60°. **C.** 30°. **D.** 90°.

Câu 693: (CHUYÊN BẮC NINH) Cho hình chóp $S.ABC$ đáy ABC là tam giác cân tại C, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H,K lần lượt là trung điểm của AB và SB. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **sai**?

A. $CH \perp SB$ **B.** $CH \perp AK$

C. $AK \perp BC$ **D.** $HK \perp HC$

Câu 694:

Câu 695: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và đáy ABC là tam giác cân tại C. Gọi H và K lần lượt là trung điểm của AB và SB. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $CH \perp AK$ **B.** $CH \perp SB$ **C.** $CH \perp SA$ **D.** $AK \perp BC$

Câu 696: (THPT CHUYÊN QUANG TRUNG LẦN 1) Cho tứ diện ABCD có $AB = AC = 2, DB = DC = 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $BC \perp AD$. **B.** $AC \perp BD$. **C.** $AB \perp (BCD)$. **D.** $DC \perp (ABC)$

Câu 697: ***(THPT Chuyên Bắc Ninh - Bắc Ninh - Lần 1 - 2018)*** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại C, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H,K lần lượt là trung điểm của AB và SB. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

A. $CH \perp SB$ **B.** $CH \perp AK$ **C.** $AK \perp BC$ **D.** $HK \perp HC$

Bài 3. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng

Câu 698: (ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐỊNH KỲ)

Cho hình chóp S.ABC có các cạnh bên bằng nhau. Biết rằng ABC là tam giác cân tại A có $\measuredangle BAC = 120°$. Khi đó hình chiếu vuông góc của S lên mặt đáy ABC là

A. Trung điểm cạnh BC **B.** Đỉnh A của ΔABC

C. Đỉnh D của hình thoi ABDC **D.** Tâm đường tròn nội tiếp ΔABC

Câu 699:

Câu 700: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau

B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau

C. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau

D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau

Câu 701: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Cho tứ diện $ABCD$ có hai tam giác ABC và BCD là hai tam giác cân có chung cạnh đáy BC. Gọi I là trung điểm của cạnh BC. Khẳng định nào là **đúng**?

A. $BD \perp (ACD)$. **B.** $BC \perp (ADI)$. **C.** $BC \perp (ABD)$. **D.** $AB \perp CD$.

Câu 702: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Cắt hình chóp tứ giác bởi mặt phẳng vuông góc với đường cao của hình chóp thiết diện là hình gì?

A. Một hình bình hành **B.** Một ngũ giác **C.** Một hình tứ giác **D.** Một hình tam giác

Câu 703: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

B. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

Câu 704:

Câu 705: [THPT ĐỘI CẤN – VĨNH PHÚC 2018 - LẦN 1] Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng (ABCD) bằng

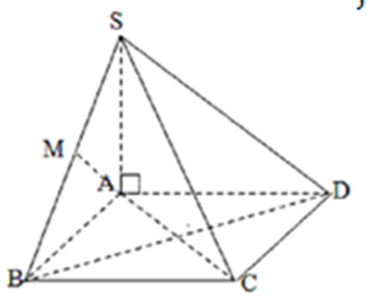
A. 60°. **B.** 45°. **C.** 30°. **D.** $\operatorname{acr}\sin\frac{\sqrt{3}}{5}$.

Câu 706: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O. Gọi I là trung điểm SC. Mệnh đề nào sau đây sai:

A. $SD \perp DC$. **B.** $BD \perp (SAC)$. **C.** $BD \perp SB$. **D.** $OI \perp (ABCD)$.

Câu 707:

Câu 708: (THPT Việt Trì) Cho hình chóp S.ABCD có SA $\perp$ (ABCD) và đáy là hình vuông. Từ A kẻ AM $\perp$ SB. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. AM $\perp$ (SAD) **B.** AM $\perp$ (SBC) **C.** SB $\perp$ (MAC) **D.** AM $\perp$ (SBD)

Câu 709: [THPT-Chuyên-Bắc-Ninh-Bắc-Ninh-Lần-2]Cho hình chóp S.ABC có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại **C.** Gọi H là hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. H là trung điểm cạnh A**B.** **B.** H là trọng tâm tam giác AB**C.**

C. H là trực tâm tam giác AB**C.** **D.** H là trung điểm cạnh A**C.**

Câu 710: [THPT Đoàn Thượng – Lần 1 2018] Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì đường thẳng nào nằm trong mặt này cũng vuông góc với mặt kia.

B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau.

C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai mặt phẳng song song thì vuông góc với mặt phẳng kia.

D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 711: (THI THỬ THPT XUÂN HÒA) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm I, cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC,SD. Khẳng đinh nào sau đây đúng?

A. $AH \perp (SCD)$. **B.** $BD \perp (SAC)$. **C.** $AK \perp (SCD)$. **D.** $BC \perp (SAC)$.

Câu 712: (TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại C. Gọi H là hình chiếu vuông góc của S lên mp (ABC). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. H là trung điểm cạnh AB. **B.** H là trọng tâm tam giác ABC.

C. H là trực tâm tam giác ABC. **D.** H là trung điểm cạnh AC.

Câu 713: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây:

A. Cho đường thẳng $a \perp (\alpha)$, mọi mặt phẳng β chứa a thì $(\beta) \perp (\alpha)$

B. Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau, nếu mặt phẳng α chứa a và mặt phẳng β chứa b thì $(\alpha) \perp (\beta)$

C. Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau, mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì song song với đường thẳng kia

D. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b, luôn có mặt phẳng chứa đường thẳng này và vuông góc với đường thẳng kia.

Câu 714: (THPT Lê Văn Thịnh- Bắc Ninh-Lần 1) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và ΔABC vuông tại C. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC. H là hình chiếu vuông góc của O lên mặt phẳng (ABC). Khẳng định nào sau đây đúng?

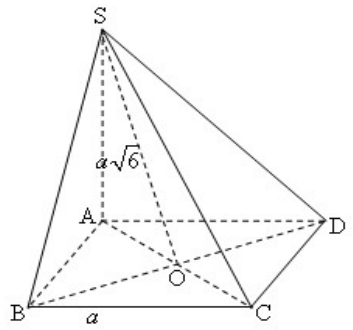
A. H là trọng tâm tam giác ΔABC. **B.** H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ΔABC.

C. H là trung điểm cạnh AC. **D.** H là trung điểm cạnh AB.

Câu 715: (THPT QUẾ VÕ SỐ 2) Cho lăng trụ tam giác AB**C.** A'B'C' có đáy ABC là tam giác nhọn, hình chiếu của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trực tâm của tam giác AB**C.** Hỏi trong các mặt bên của hình lăng trụ, có bao nhiêu mặt là hình chữ nhật?

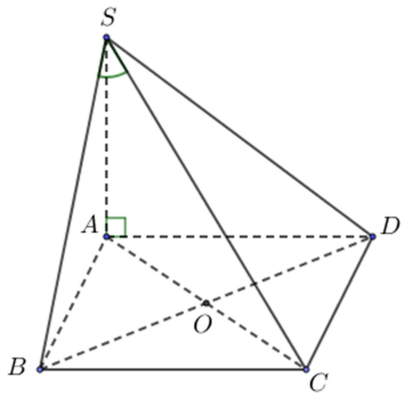
A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3

Câu 716: (THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 1 NĂM 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$ (hình vẽ). Gọi α là góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC). Tính $\sin\alpha$ ta được kết quả là:



A. $\frac{1}{\sqrt{14}}$. **B.** $\frac{1}{5}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 717: [THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 2-2018] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$ **(hình vẽ)**. Gọi α là góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC). Tính $\sin\alpha$ ta được kết quả là:



A. $\frac{1}{\sqrt{14}}$ **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **D.** $\frac{1}{5}$

Câu 718: [TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1] Cho hình chóp $SABC$ có đáy là tam giác cân tại A, M là trung điểm của BC, J là trung điểm của BM, $SA \perp$ đáy. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $BC \perp (SAM)$. **B.** $BC \perp (SAC)$. **C.** $BC \perp (SAB)$. **D.** $BC \perp (SAJ)$

Câu 719: [TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH] Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng đáy. Cho biết $SB = 3a$, $AB = 4a$, $BC = 2a$. Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC).

A. $\frac{12\sqrt{61}}{61}$. **B.** $\frac{4a}{5}$. **C.** $\frac{12\sqrt{29}a}{29}$. **D.** $\frac{3\sqrt{14}a}{14}$

Câu 720: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và đáy ABC là tam giác cân tại C. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AB, SB. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $CH \perp AK$ **B.** $CH \perp SB$ **C.** $CH \perp SA$ **D.** $AK \perp BC$

Câu 721: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác

cân tại C, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của AB và S**B.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

A. $CH \perp SB$. **B.** $CH \perp AK$. **C.** $AK \perp BC$. **D.** $HK \perp HC$.

Câu 722: (ĐỀ NHÓM TÀI LIỆU OFF) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O và $SA \perp (ABCD)$. Chọn khẳng định **sai**?

A. $SA \perp BD$. **B.** $SC \perp BD$. **C.** $SO \perp BD$. **D.** $AD \perp SC$.

Câu 723: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Gọi M là trung điểm SC. Tính côsin của góc α là góc giữa đường thẳng BM và mặt phẳng (ABC).

A. $\cos\alpha = \frac{\sqrt{7}}{14}$. **B.** $\cos\alpha = \frac{\sqrt{5}}{7}$. **C.** $\cos\alpha = \frac{2\sqrt{7}}{7}$. **D.** $\cos\alpha = \frac{\sqrt{21}}{7}$.

Câu 724: (THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là ABC là tam đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC. Biết tam giác SBC là tam giác đề. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC)

A. 30^0. **B.** 75^0. **C.** 60°. **D.** 45^0.

Câu 725: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Gọi M là trung điểm của S**C.** Tính cosin của góc α là góc giữa đường thẳng BM và mặt phẳng **(ABC)**.

A. $\cos\alpha = \frac{\sqrt{7}}{14}$ **B.** $\cos\alpha = \frac{2\sqrt{7}}{7}$ **C.** $\cos\alpha = \frac{\sqrt{5}}{7}$ **D.** $\cos\alpha = \frac{\sqrt{21}}{7}$

Câu 726: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm S lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC. Biết tam giác là SBC tam giác đều. Tính số đo của góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC).

A. 90° **B.** 60° **C.** 30° **D.** 45°

Câu 727: (TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN) Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của điểm S lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC. Biết tam giác là SBC tam giác đều. Tính số đo của góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC).

A. 90° **B.** 60° **C.** 30° **D.** 45°

Câu 728: (THPT LỤC NGẠN 1-BẮC GIANG) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $AA' = \frac{a\sqrt{10}}{4}$, $AC = a\sqrt{2}$, $BC = a$, $\widehat{ACB} = 135^0$. Hình chiếu vuông góc của C' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm M của AB. Tính góc tạo bởi đường thẳng $C'M$ với mặt phẳng $(ACC'A')$?

A 90^0. **B.** 60^0. **C.** 45^0. **D.** 30^0.

Câu 729: (ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐỊNH KỲ)

Cho hình lăng trụ đứng AB**C.** A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC = a$, góc $\measuredangle BCA = 60°$. Góc giữa B'C và mặt phẳng **(AA'C'C)** bằng $30°$. Tính theo a, độ dài AC'

A. $AC' = a$ **B.** $AC' = 3a$ **C.** $AC' = a\sqrt{3}$ **D.** $AC' = 3a\sqrt{3}$

Câu 730:

Câu 731: (THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN) Hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $3a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính khoảng cách h từ đỉnh S tới mặt phẳng đáy (ABC).

A. $h = a$. **B.** $h = a\sqrt{6}$. **C.** $h = \frac{3}{2}a$. **D.** $h = a\sqrt{3}$.

Câu 732: (THPT CHUYÊN BẮC NINH) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại **C.** Gọi H là hình chiếu vuông góc của S lên mp(ABC). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. H là trung điểm cạnh AB. **B.** H là trọng tâm tam giác ABC.

C. H là trực tâm tam giác ABC. **D.** H là trung điểm cạnh AC.

Bài 4. Hai mặt phẳng vuông góc

Câu 733: (THPT Việt Trì) Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC vuông tại B, SA vuông góc với đáy ABC. Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

A. $SA \perp BC$ **B.** $SB \perp AC$ **C.** $SA \perp AB$ **D.** $SB \perp BC$

Câu 734: (ĐỀ 6_TOÁN 3K_HỨA LÂM PHONG) Hình lăng trụ tam giác đều không có tính chất nào sau đây

A. Các cạnh bên bằng nhau và hai đáy là tam giác đều.

B. Cạnh bên vuông góc với hai đáy và hai đáy là tam giác đều

C. Tất cả các cạnh đều bằng nhau.

D. Các mặt bên là các hình chữ nhật.

Câu 735: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây:

A. Cho hai đường thẳng chéo nhau a, b, luôn luôn có mặt phẳng chứa đường thẳng này và vuông góc với đường thẳng kia.

B. Cho hai đường thẳng a, b vuông góc với nhau, nếu (α) chứa a và (β) chứa b thì $(\alpha) \perp (\beta)$.

C. Cho hai đường thẳng a, b vuông góc với nhau, mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì song song với đường thẳng kia.

D. Cho đường thẳng $a \perp (\alpha)$, mọi mặt phẳng (β) chứa a thì $(\beta) \perp (\alpha)$.

Câu 736: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Trong các khẳng định sau khẳng định nào là đúng?

A. Hình lăng trụ đứng là hình lăng trụ đều

B. Hình lăng trụ có đáy là một đa giác đều là một hình lăng trụ đều

C. Hình lăng trụ đứng có đáy là một đa giác đều là hình lăng trụ đều

D. Hình lăng trụ tứ giác đều là hình lập phương

Câu 737: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC vuông tại A. Mệnh đề nào sau đây sai:

A. Góc giữa (SBC) và (SAC) là góc $\widehat{SCB}$.

B. $(SAB) \perp (SAC)$.

C. $(SAB) \perp (ABC)$.

D. Vẽ $AH \perp BC$, H thuộc BC. Góc giữa (SBC) và (ABC) là góc $\widehat{AHS}$.

Câu 738:

Câu 739: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Trong các khẳng định sau khẳng định nào là đúng?

A. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều các cạnh bên bằng nhau

B. Hình chóp đều là hình chóp có chân đường cao hạ từ đỉnh xuống mặt đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp đa giác đáy

C. Hình chóp đều là tứ diện đều

D. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là một đa giác đều

Câu 740: ***(THTT - Lần 2 – 2018)*** Trong không gian cho đường thẳng a *và* A, B, C, E, F, G là các điểm phân biệt và không có ba điểm nào trong đó thẳng hàng. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\begin{cases} a // BC \\ BC \subset (EFG) \end{cases} \Rightarrow a // (EFG)$

B. $\begin{cases} a \perp BC \\ a \perp AC \end{cases} \Rightarrow a \perp mp(ABC)$

C. $\begin{cases} AB // EF \\ BC // FG \end{cases} \Rightarrow (ABC) // (EFG)$

D. $\begin{cases} a \perp (ABC) \\ a \perp (EFG) \end{cases} \Rightarrow (ABC) \perp (EFG)$

Câu 741: [TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1] Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

B. Nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì cũng vuông góc với đường thẳng còn lại.

C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

D. Nếu một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đó) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 742: (THPT CHUYÊN LAM SƠN-THANH HÓA LẦN 1 NĂM 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$ (hình vẽ). Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SAD) bằng:

A. 30^0. **B.** 60^0. **C.** 90^0. **D.** 45^0.

Câu 743: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = a\sqrt{3}$. Khi đó tan của góc giữa (SBD) và $(ABCD)$ bằng:

A. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. **B.** $\frac{3\sqrt{5}}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{15}}{3}$. **D.** $\frac{\sqrt{15}}{2}$.

Câu 744:

Câu 745: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B, $AD = 2BC$, $SA \perp (ABCD)$. Gọi E, M lần lượt là trung điểm của AD và SD. K là hình chiếu của E trên SD. Góc giữa (SCD) và (SAD) là:

A. góc AMC. **B.** góc EKC. **C.** góc AKC. **D.** góc CSA.

Câu 746:

Câu 747: (THPT THUẬN THÀNH – BẮC NINH) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại C, $SA = SB$, I là trung điểm AB. Mệnh đề nào sau đây sai:

A. Góc giữa (SAB) và (ABC) là góc SIC. **B.** $\Delta SAC = \Delta SBC$.

C. $IC \perp (SAB)$. **D.** $SI \perp (ABC)$.

Câu 748:

Câu 749: Cho lăng trụ đứng có $ABC.A'B'C'$ có $AB = AC = BB' = a, BAC = 120°$. Gọi I là trung điểm của CC'. Tính cosin của góc tạo bởi hai mặt phẳng (ABC) và $(AB'I)$.

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **B.** $\frac{3\sqrt{5}}{12}$ **C.** $\frac{\sqrt{30}}{10}$ **D.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 750: (THPT LỤC NGẠN 1-BẮC GIANG) Cho hình chóp $S.ABC$ đáy ABC là tam giác vuông cân với $BA = BC = a, SA = a$ vuông góc với đáy, cosin góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng:

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **D.** $\frac{\sqrt{2}}{3}$

Câu 751: (THPT HOA LƯ A) Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $AB = OC = a\sqrt{6}$, $OA = a$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (OBC).

A. $60°$. **B.** $30°$. **C.** $45°$. **D.** $90°$.

Câu 752: ***(THTT - Lần 2 – 2018)*** Giả sử α là góc của hai mặt của một tứ diện đều có cạnh bằng a. Khẳng định đúng là:

A. $\tan\alpha = \sqrt{8}$ **B.** $\tan\alpha = 3\sqrt{2}$ **C.** $\tan\alpha = 2\sqrt{3}$ **D.** $\tan\alpha = 4\sqrt{2}$

Câu 753: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC vuông tại **A.** Mệnh đề nào sau đây sai:

A. góc giữa (SBC) và (SAC) là góc SC**B.**

B. $(SAB) \perp (SAC)$.

C. $(SAB) \perp (ABC)$.

D. Vẽ $AH \perp BC$, H thuộc B**C.** Góc giữa (SBC) và (ABC) là góc AHS.

Câu 754: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A và B, $AD = 2BC$, $SA \perp (ABCD)$. Gọi E, M lần lượt là trung điểm của AD và S**D.** K là hình chiếu của E trên S**D.** Góc giữa (SCD) và (SAD) là:

A. góc AM**C.** **B.** góc EK**C.** **C.** góc AK**C.** **D.** góc CS**A.**

Câu 755: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, ABCD là hình chữ nhật tâm O. Gọi I là trung điểm S**C.** Mệnh đề nào sau đây sai:

A. $SD \perp DC$. **B.** $BD \perp (SAC)$. **C.** $BC \perp SB$. **D.** $OI \perp (ABCD)$.

Câu 756: (THPT Hàn Thuyên-Bắc Ninh-Lần 1) Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, hai mặt bên (SAB) và (SAD) vuông góc với mặt đáy. AH, AK lần lượt là đường cao của tam giác SAB, tam giác SAD. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. $HK \perp SC$. **B.** $SA \perp AC$. **C.** $BC \perp AH$. **D.** $AK \perp BD$.

Câu 757: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại $C, (SAB) \perp (ABC), SA = SB,$ I là trung điểm AB. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) là:

A. Góc $\widehat{SCI}$. **B.** Góc $\widehat{SCA}$. **C.** Góc $\widehat{ISC}$. **D.** Góc $\widehat{SCB}$.

Câu 758: (THPT Việt Trì) Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng a. Tính góc giữa hai mp $(AB'C')$ và $(A'B'C')$.

A. $\frac{\pi}{6}$ **B.** $\arcsin\frac{\sqrt{3}}{4}$ **C.** $\frac{\pi}{3}$ **D.** $\arccos\frac{\sqrt{3}}{4}$

Bài 5. Khoảng cách

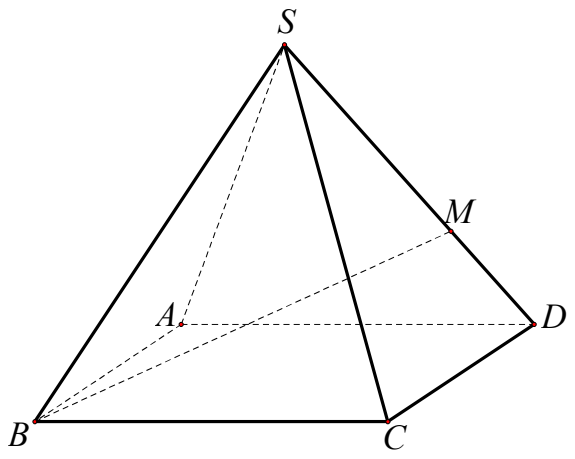
Câu 759: (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG) Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ A đến (SBD) bằng $\frac{6a}{7}$. Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD)?

A. $\frac{12a}{7}$. **B.** $\frac{3a}{7}$. **C.** $\frac{4a}{7}$. **D.** $\frac{6a}{7}$.

Câu 760: [TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN - VĨNH PHÚC] Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, AB a, $SA = SB = SC$. Góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) bằng 45°. Tính khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC).

A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ **B.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ **C.** $a\sqrt{2}$ **D.** $a\sqrt{3}$

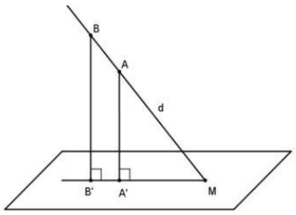
Câu 761: [THPT PHAN CHU TRINH ĐAKLAK LẦN 2 - 2018] Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a. Gọi M là điểm trên đoạn SD sao cho $SM = 2MD$



Tính tan góc giữa đường thẳng BM và mặt phẳng $(ABCD)$.

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{\sqrt{5}}{5}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\frac{1}{5}$.

Câu 762: (ĐỀ 6_TOÁN 3K_HỨA LÂM PHONG) Cho đường thẳng d chứa hai điểm A, B và cắt một mặt phẳng (P) tại M như sau:



Biết rằng A', B' là hình chiếu của A, B trên (P) và $MA' = 3, A'B' = 1$

A. $\frac{d(A,(P))}{d(B,(P))} = \frac{2}{3}$ **B.** $\frac{d(A,(P))}{d(B,(P))} = \frac{1}{3}$ **C.** $\frac{d(B,(P))}{d(A,(P))} = \frac{3}{4}$ **D.** $\frac{d(B,(P))}{d(A,(P))} = \frac{4}{3}$

Câu 763: (THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN) Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = 3a$, $AB = a\sqrt{3}$, $BC = a\sqrt{6}$. Khoảng cách từ B đến SC bằng:

A. $2a\sqrt{3}$. **B.** $a\sqrt{3}$. **C.** $a\sqrt{2}$. **D.** $2a$.

Câu 764: [THPT Đoàn Thượng – Lần 1 2018] Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $SA \perp (ABC)$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB, S**C.** Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) là đoạn thẳng nào sau đây?

A. AN. **B.** A**C.** **C.** AM. **D.** A**B.**

Câu 765: (THPT ĐOÀN KẾT – HAI BÀ TRƯNG – HÀ NỘI – 2018) Cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) là:

A. $\frac{5a}{6}$. **B.** $\frac{6a}{7}$. **C.** $\frac{7a}{6}$. **D.** $\frac{6a}{5}$

Câu 766: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BC = 2a$. Biết $SA \perp AB$, $SC \perp BC$, góc giữa SC và (ABC) bằng 60^0. Độ dài cạnh SB bằng:

A. $\sqrt{2}a$. **B.** $2\sqrt{2}a$. **C.** $\sqrt{3}a$. **D.** $3\sqrt{2}a$.

Câu 767: (THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN) Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có ba kích thước $AB = a, AD = 2a, AA_1 = 3a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (A_1BD) bằng bao nhiêu?

A. a. **B.** $\frac{7}{6}a$. **C.** $\frac{5}{7}a$. **D.** $\frac{6}{7}a$.

Câu 768: (THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a, BC = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là trung điểm H của cạnh AC. Biết $SB = a\sqrt{2}$. Tính theo a khoảng cách từ H đến mặt phẳng (SAB).

A. $\frac{7a\sqrt{21}}{3}$. **B.** $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. **C.** $\frac{a\sqrt{21}}{3}$. **D.** $\frac{3a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 769: (MEGABOOK-SỐ 06) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 3a, SA$ vuông góc với mặt phẳng đáy, $AB = 2a, \widehat{ABC} = 120°$. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng:

A. $\frac{3a}{2}$ **B.** $\frac{3a\sqrt{10}}{10}$ **C.** $\frac{6a\sqrt{13}}{13}$ **D.** $a\sqrt{13}$

Câu 770: (THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN) Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $\frac{SB}{\sqrt{2}} = \frac{SC}{\sqrt{3}} = a$. Cạnh $SA \perp (ABCD)$, khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng:

A. $\frac{a}{\sqrt{6}}$ **B** $\frac{a}{3}$. **C.** $\frac{a}{\sqrt{3}}$. **D.** $\frac{a}{\sqrt{2}}$.

Câu 771: (THPT LỤC NGẠN 1-BẮC GIANG) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$. Biết $SD = 2a\sqrt{3}$ và góc tạo bởi đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 30^0. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC).

A. $\frac{2a}{\sqrt{11}}$ **B.** $\frac{2a\sqrt{66}}{11}$ **C.** $\frac{a\sqrt{15}}{5}$ **D.** $4\sqrt{15}a$.

Câu 772: (TRƯỜNG THPT HAI BÀ TRƯNG – LẦN 1) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là một tam giác vuông tại A, $BC = 2a$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Gọi M là trung điểm của BC. Biết $SA = SB = SM = \frac{a\sqrt{39}}{3}$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC)

A. $2a$ **B.** $4a$ **C.** $3a$ **D.** a

Câu 773: [TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG 3] Cho hình chóp S .ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABCD) là điểm H thuộc cạnh AB sao cho

$HB = 2HA$. Cạnh SC tạo với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ một góc bằng $60°$. Khoảng cách từ trung điểm K của HC đến mặt phẳng (SCD) là

A. $\frac{a\sqrt{13}}{2}$ **B.** $\frac{a\sqrt{13}}{4}$ **C.** $a\sqrt{13}$ **D.** $\frac{a\sqrt{13}}{8}$

Câu 774: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho hình vuông ABCD có tâm O,cạnh 2a. Trên đường thẳng qua O và vuông góc với mp(ABCD) lấy điểm S. Biết góc giữa SA và (ABCD) bằng 45^0. Độ dài SO bằng:

A. $SO = \sqrt{2}a$. **B.** $SO = \sqrt{3}a$. **C.** $SO = \frac{\sqrt{3}}{2}a$. **D.** $SO = \frac{\sqrt{2}}{2}a$.

Câu 775: (THPT Lam Sơn – Thanh Hóa – Lần 1 – 2018) Cho hình lăng trụ AB**C.** A'B'C' có mặt đáy ABC là tam giác đều, độ dài cạnh $AB = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên **(ABC)** trùng với trung điểm H của cạnh A**B.** Biết góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$, tính theo a khoảng cách h từ điểm B đến mặt phẳng **(ACC'A')**.

A. $h = \frac{\sqrt{39}a}{13}$ **B.** $h = \frac{2\sqrt{15}a}{5}$ **C.** $h = \frac{2\sqrt{21}a}{7}$ **D.** $h = \frac{\sqrt{15}a}{5}$

Câu 776: (THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN) Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Biết diện tích tam giác SAB là $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$, khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) là

A. $\frac{a\sqrt{10}}{3}$. **B.** $\frac{a\sqrt{10}}{5}$. **C.** $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 777: [TRƯỜNG THPT YÊN DŨNG 3] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a$. Gọi M là trung điểm của CD. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SAB) là

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ **B.** a **C.** $a\sqrt{2}$ **D.** 2a

Câu 778: [Trường THPT VIỆT ĐỨC] Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu của A' trên (ABC) trùng với tâm O của tam giác AB**C.** Biết $A'O = \frac{a}{2}$. Tính khoảng cách từ B' đến $(A'BC)$.

A. $\frac{3a}{4}$. **B.** $\frac{3a}{\sqrt{21}}$. **C.** $\frac{3a}{\sqrt{28}}$. **D.** $\frac{3a}{\sqrt{13}}$.

Câu 779: [TRƯỜNG THPT ĐỒNG HẬU-VĨNH PHÚC. LẦN 1] Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. Góc giữa hai mặt phẳng là góc giữa hai đường thẳng lần lượt vuông góc với hai mặt phẳng đó.

B. Khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng là khoảng cách từ điểm đó đến hình chiếu của nó trên mặt phẳng đó.

C. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng là góc giữa đường thẳng đó với hình chiếu vuông góc của nó trên mặt phẳng đó.

D. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau là khoảng cách giữa hai điểm bất kì của hai đường thẳng.

Câu 780: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A, B. Biết $AB = a$; $BC = a$, $AD = 3a$, $SA = a\sqrt{2}$. Khi $SA \perp (ABCD)$, khoảng cách giữa hai đường thẳng SA, CD là:

A. $\frac{a}{5}$. **B.** $\frac{a}{\sqrt{5}}$. **C.** $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. **D.** $\frac{3a}{\sqrt{5}}$.

Câu 781: [TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH]

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC.

A. $a\sqrt{3}$. **B.** a. **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 782: [THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – 2018] Cho hình lăng trụ đều ABC. A'B'C'. Gọi M, M', I lần lượt là trung điểm của BC, B'C' và AM. Khoảng cách giữa đường thẳng BB' và mp(AMM'A') bằng độ dài đoạn thẳng:

A. BM'. **B.** BI. **C.** BM. **D.** BA.

Câu 783: (THPT ĐOÀN KẾT – HAI BÀ TRƯNG – HÀ NỘI – 2018) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông với đường chéo $AC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD là:

A. $\frac{a}{\sqrt{2}}$. **B.** $\frac{a}{\sqrt{3}}$. **C.** $a\sqrt{2}$. **D.** $a\sqrt{3}$

Câu 784: (THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O cạnh a, SO vuông góc

với mặt phẳng (ABCD) và SO = a. Khoảng cách giữa SC và AB bằng

A. $\frac{a\sqrt{3}}{15}$. **B.** $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. **C.** $\frac{2a\sqrt{3}}{15}$. **D.** $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 785: [THPT-Chuyên-Bắc-Ninh-Bắc-Ninh-Lần-2]Cho hình chóp S.ABC có SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = a; SB = a\sqrt{2}, SC = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC).

A. $\frac{11a}{6}$. **B.** $\frac{a\sqrt{66}}{6}$. **C.** $\frac{6a}{11}$. **D.** $\frac{a\sqrt{66}}{11}$.

Câu 786: (THPT Chuyên Thái Bình – Thái Bình, lần 1 – 2018) Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a, AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ AA' đến mặt phẳng $(BCC'B')$ là

A. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. **D.** $\frac{a\sqrt{7}}{3}$.

Tài liệu không tránh khỏi thiếu sót. Mong bạn đọc đừng để ý, mà nhắm mắt bỏ qua!