

A. Thứ sáu

B. Thứ ba

C. Thứ năm

D. Thứ tư

Câu 8: Tổng $S = \frac{1}{2.5} + \frac{1}{5.8} + \frac{1}{8.11} + \dots + \frac{1}{(3n-1)(3n+2)}$ là :

A. $S = \frac{3n}{2(3n+2)}$

B. $S = \frac{3n+1}{2(3n+2)}$

C. $S = \frac{n}{2(3n+2)}$

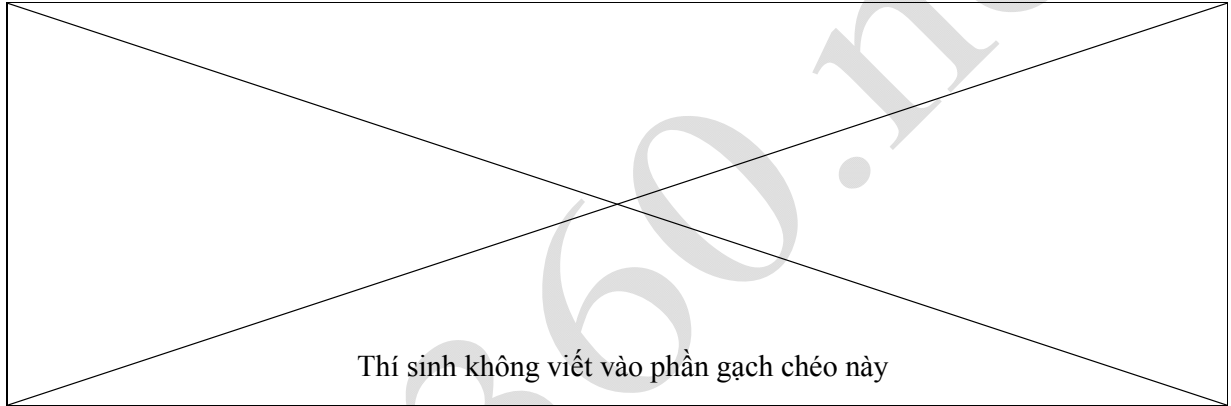
D. $S = \frac{3n}{3n+2}$

Câu 9: Cho hình chóp S.ABC. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi đường thẳng a là giao tuyến các (SMN) và (SAB). Tìm a ?

A. $a \equiv SQ$ Với Q là giao điểm của hai đường thẳng BH với MN, với H là điểm thuộc SA.

B. $a \equiv SI$ Với I là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB.

C. $a \equiv SO$ Với O là giao điểm của hai đường thẳng AN với BM.



D. $a \equiv MI$ Với I là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB.

Câu 10: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **đúng**.

A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

B. $A_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$

C. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

D. $A_n^k = \frac{k!}{n!(n-k)!}$

Câu 11: Quy tắc đặt tương ứng điểm M với điểm M' được nêu trong các trường hợp sau, trường hợp nào không phải là một phép biến hình

A. Trong mặt phẳng cho đường thẳng d và điểm M. Dựng điểm M' đối xứng với M qua d.

B. Trong mặt phẳng cho đường thẳng d và điểm M. Dựng hình chiếu vuông góc M' của điểm M lên đường thẳng d.

C. Trong mặt phẳng cho điểm O và điểm M. Dựng điểm M' đối xứng với M qua O.

D. Trong mặt phẳng cho điểm M, gọi M' là điểm sao cho $MM' = 2016\text{cm}$.

Câu 12: Nghiệm của phương trình $\sin x = 1$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z;$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z;$

C. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z;$

D. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z;$

Câu 13: Nghiệm của phương trình $\cos x = 0$ là:

A. $x = \pi + k2\pi, k \in Z;$

B. $x = \pi + k\pi, k \in Z;$

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

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z;$

Câu 14: Cho $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z$ là nghiệm của phương trình nào sau đây:

A. $\cos 2x = 0;$

B. $\cos 2x = -1;$

C. $\cos x = 1$

D. $\sin x = 0$

Câu 15: Nghiệm của phương trình $\tan x = 1$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in Z;$

B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in Z;$

C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in Z;$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z;$

Câu 16: Cho tứ diện ABCD, G là trọng tâm ΔABD và M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM = 2MC$. Đường thẳng MG song song với mp :

A. (ABD)

B. (ABC)

C. (ACD)

D. (BCD)

Câu 17: Có 12 quyển sách khác nhau. Chọn ra 5 quyển, hỏi có bao nhiêu cách?

A. 5040

B. 792

C. 95040

D. 120

Câu 18: Hệ số của x^{12} trong khai triển $(x^2 + x)^{10}$ là:

A. C_{10}^8

B. $-C_{10}^2$

C. C_{10}^6

D. $C_{10}^6 2^6$

Câu 19: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **đúng**.

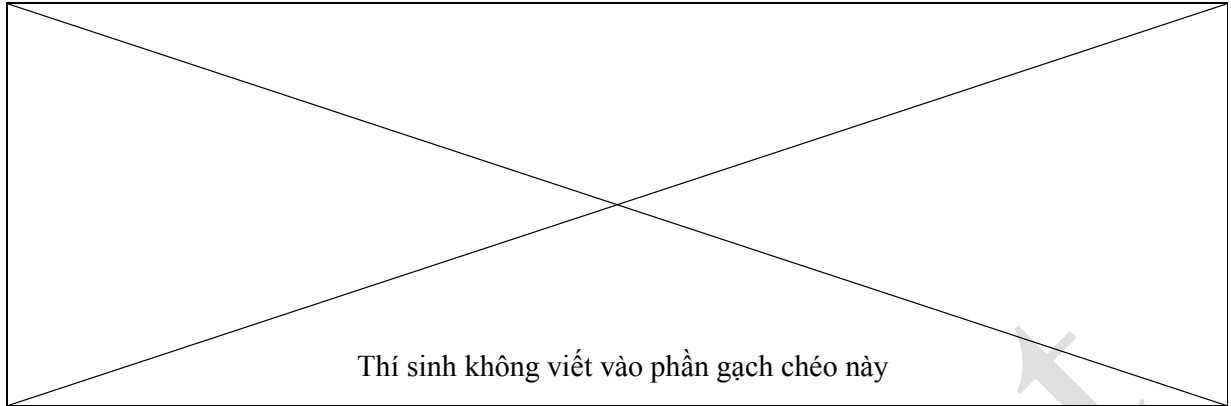
A. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

B. $C_n^k = \frac{k!}{n!(n-k)!}$

C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

D. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$

Câu 20: Dãy số $u_n = 2n - 1$ là dãy số có tính chất?



A. Tất cả đều sai

B. Giảm

C. Tăng

D. Không tăng không giảm

Câu 21: Cho tứ giác lồi ABCD và điểm S không thuộc mp (ABCD). Có nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng xác định bởi các điểm A, B, C, D, S ?

A. 6

B. 5

C. 7

D. 8

Câu 22: Trong một hộp bút có 2 bút đỏ, 3 bút đen và 2 bút chì. Hỏi có bao nhiêu cách để lấy một cái bút?

A. 2

B. 12

C. 6

D. 7

Câu 23: Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai ?

A. Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt

B. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng ;

C. Nếu một đường thẳng có hai điểm phân biệt thuộc một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đều không thuộc mặt phẳng đó;

D. Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng;

Câu 24: Ảnh của M(-2; 3) qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; 3)$ là điểm M' có tọa độ

A. (6; -1)

B. (-1; 6)

C. (-3; 0)

D. (1; -6)

Câu 25: Một cấp số cộng có $u_1 = 5$, $u_{12} = 38$. Giá trị u_{10} là :

A. 24

B. 32

C. 35

D. 30

Câu 26: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn.

A. $y = \cot 2015x - 2016 \sin x$

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

C. $y = \sin |2016x| + \cos 2017x$

D. $y = \tan 2016x + \cot 2017x$

Câu 27: Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên AB, AD lần lượt lấy các điểm M và N sao cho MN cắt BD tại I. Điểm I không thuộc mặt phẳng nào sau đây:

- A. (ACD) B. (BCD) C. (CMN) D. (ABD)

Câu 28: Hãy chọn câu trả lời đúng. Trong không gian

- A. Hình biểu diễn của một tam giác thì phải là một tam giác
B. Hình biểu diễn của một hình chữ nhật thì phải là một hình chữ nhật
C. Hình biểu diễn của một hình tròn thì phải là một hình tròn
D. Hình biểu diễn của một góc thì phải là một góc bằng nó.

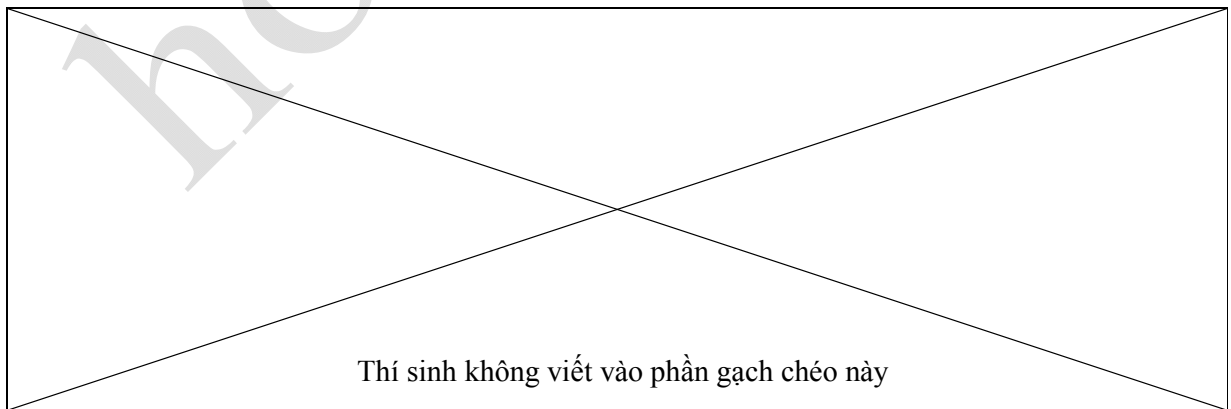
Câu 29: Nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là:

- A. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z};$ B. $x = -\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z};$
C. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z};$ D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z};$

Câu 30: Trong các đẳng thức của cấp số cộng sau, đẳng thức nào **đúng**.

- A. Tổng n số hạng đầu tiên: $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n = \frac{n(u_1 + u_n)}{2} = \frac{n[2u_1 + (n-1)d]}{2}$
B. Số hạng tổng quát: $u_n = u_1 + (n-1)d$ với $n \geq 2$
C. (u_n) là cấp số cộng $\Leftrightarrow u_{n+1} = u_n + d, \forall n \in \mathbb{N}^*$
D. Cả ba đáp án đều đúng.

II. TỰ LUẬN (4 điểm)



Câu 1(1,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $\cos^2 x - 3 \cos x + 2 = 0$

b) $\cos x \sqrt{\frac{1}{\cos x} - 1} + \cos 3x \sqrt{\frac{1}{\cos 3x} - 1} = 1$

Câu 2(1,0 điểm)

a) Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = -1$; $d = 2$. Viết 5 số hạng đầu của cấp số cộng.

b) Một hộp đựng 5 viên bi trắng, 7 viên bi đỏ và 10 viên bi vàng. Lấy từ đó ra 3 viên bi.

Tính xác suất để 3 viên bi lấy ra có đủ 3 màu.

Câu 3 (1,0 điểm) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $\vec{v} = (2;1)$ và $M(-1;3)$, đường thẳng d có phương trình $3x-2y+9=0$.

a) Tìm tọa độ điểm M' là ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo \vec{v} .

b) Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo \vec{v} .

Câu 4 (1,0 Điểm)

Cho tứ diện đều ABCD, cạnh bằng a. Kéo dài BC một đoạn $CE = a$, kéo dài BD một đoạn $DF = a$. Gọi M là trung điểm của AB.

a) Tìm thiết diện của tứ diện với mặt phẳng (MEF)

b) Tính diện tích thiết diện ấy.

Bài làm

Đáp án phần trắc nghiệm :

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án															
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án															

Phần tự luận:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

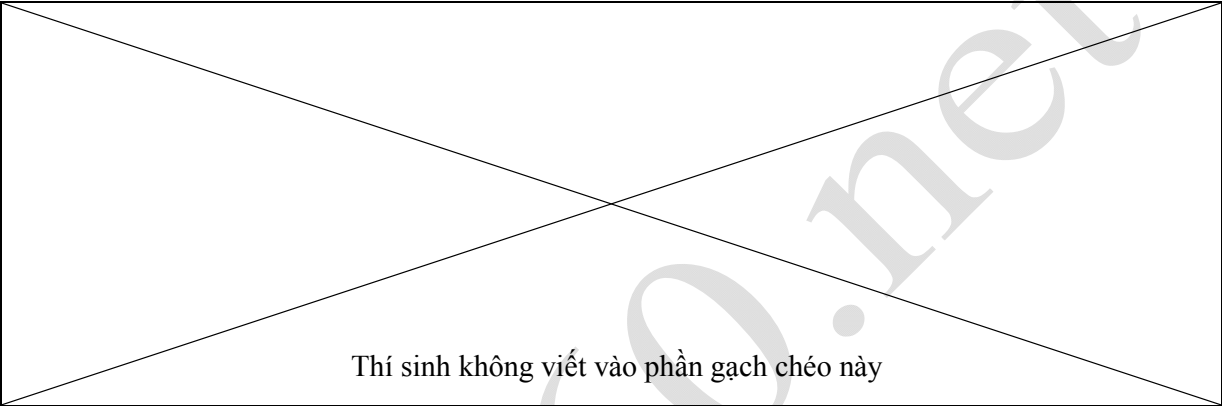
.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

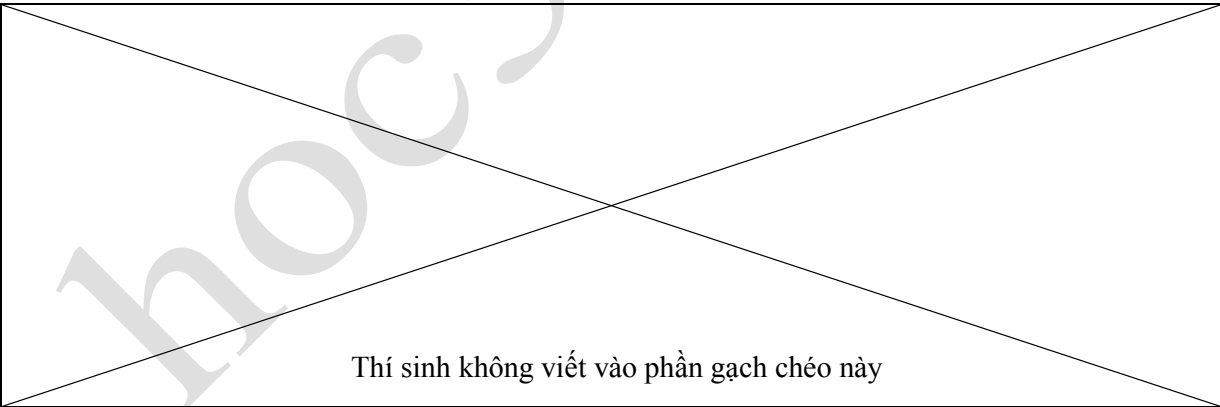
.....

.....

.....

.....

A large rectangular area with horizontal dotted lines, intended for writing. A faint watermark 'hoc360.net' is visible across the center.



A small rectangular area with horizontal dotted lines, intended for writing.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

hoc360.net