

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

SỞ GD & ĐT BẮC NINH  
TRƯỜNG THPT THUẬN THÀNH SỐ 1  
(Đề gồm 5 trang)

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM 2017 –  
2018

Bài thi: TOÁN 12

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian  
phát đề

**Câu 1:** 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 2:** 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.  $-3; 9; -17; 81$

**Câu 3:** 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 trọng tâm của ABCD)  
C. SF (F là trung điểm CD)                      D. SG (G là trung điểm AB)

**Câu 4:** 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 5:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ . Đẳng thức nào dưới đây sai?

- A.  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$                       B.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$                       C.  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty$                       D.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$

**Câu 6:** 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 SCB  
B.  $(SAB) \perp (SAC)$   
C.  $(SAB) \perp (ABC)$   
D. Vẽ  $AH \perp BC$ , H thuộc BC. Góc giữa (SBC) và (ABC) là góc AHS

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = 2$ . Kết quả đúng là:

- A.  $f'(3) = 2$       B.  $f'(x) = 2$       C.  $f'(2) = 3$       D.  $f'(x) = 3$

**Câu 8:** 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 9:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác cân tại C,  $(SAB) \perp (ABC)$ ,  $SA = SB$ , I là trung điểm AB. Mệnh đề nào sau đây sai:

- A. Góc giữa (SAB) và (ABC) là góc  $\widehat{SIC}$       B.  $\triangle SAC = \triangle SBC$   
C.  $IC \perp (SAB)$       D.  $SI \perp (ABC)$

**Câu 10:** Cho hình chóp S.ABCD có  $SA \perp (ABCD)$ , đáy ABCD là hình chữ nhật có  $BA = a\sqrt{2}$ ,  $BC = a\sqrt{3}$ . Khoảng cách giữa SD và BC bằng:

- A.  $\frac{2a}{3}$       B.  $a\sqrt{3}$       C.  $\frac{3a}{4}$       D.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

**Câu 11:** Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng  $-\infty$  ?

- A.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x + 4}{x - 2}$       B.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3x + 4}{x - 2}$       C.  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{-3x + 4}{x - 2}$       D.  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{-3x + 4}{x - 2}$

**Câu 12:** 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 13:** 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.  $C_{45}^{30}$

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

**Câu 14:** 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  $60^\circ$ . Độ dài cạnh SB bằng:

- A.  $\sqrt{2}a$                       B.  $2\sqrt{2}a$                       C.  $\sqrt{3}a$                       D.  $3\sqrt{2}a$

**Câu 15:** 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.  $BC \perp SB$                       D.  $OI \perp (ABCD)$

**Câu 16:** Nghiệm âm lớn nhất của phương trình  $\sin 2x \cdot \sin 4x + \cos 6x = 0$  là

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

**Câu 17:** Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào có giá trị bằng 0 ?

- A.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3}{1 - 2^n}$                       B.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n+1)(n-3)^2}{n - 2n^3}$   
C.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 1}{3 \cdot 2^n - 3^n}$                       D.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - n^3}{n^2 + 2n}$

**Câu 18:** Hằng ngày, mực nước của một con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h(m) của con

kênh tính theo thời gian t (giờ) trong một ngày được cho bởi công thức:  $h = \frac{1}{2} \cos\left(\frac{\pi t}{8} + \frac{\pi}{4}\right) + 3$ .

Thời điểm mực nước của kênh cao nhất là:

- A.  $t = 15$                       B.  $t = 16$                       C.  $t = 13$                       D.  $t = 14$

**Câu 19:** Nghiệm của phương trình  $\cot(2x - 30^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$  là:

- A.  $75^\circ + k90^\circ$  ( $k \in \mathbb{Z}$ )                      B.  $-75^\circ + k90^\circ$  ( $k \in \mathbb{Z}$ )  
C.  $45^\circ + k90^\circ$  ( $k \in \mathbb{Z}$ )                      D.  $30^\circ + k90^\circ$  ( $k \in \mathbb{Z}$ )

**Câu 20:** 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.  $y = x + 1$

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

**Câu 21:** 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.  $MG \parallel (BCD)$       B.  $MG \parallel (ACD)$       C.  $MG \parallel (ABD)$       D.  $MG \parallel (ABC)$

**Câu 22:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB. Giao tuyến của  $(MNC)$  và  $(ABD)$  là:

- A. OM      B. CD      C. OA      D. ON

**Câu 23:** Cho tứ diện ABCD có  $AB = x$ , tất cả các cạnh còn lại có độ dài bằng 2. Gọi S là diện tích tam giác ABC, h là khoảng cách từ D đến mp(ABC). Với giá trị nào của x thì biểu thức  $V = \frac{1}{3}S.h$  đạt giá trị lớn nhất.

- A.  $x = 1$       B.  $x = \sqrt{6}$       C.  $x = 2\sqrt{6}$       D.  $x = 2$

**Câu 24:** Tìm a để hàm số  $y = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ a+2x & \text{khi } x = 2 \end{cases}$  liên tục tại  $x = 2$ .

- A. 1      B.  $\frac{-15}{4}$       C.  $\frac{1}{4}$       D.  $\frac{15}{4}$

**Câu 25:** 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 mp(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 26:** Cho hình chóp S.ABCD có  $SA \perp (ABCD)$ , ABCD là hình chữ nhật có

$AB = a$ ,  $AD = 2a$ ,  $SA = a\sqrt{3}$ . Tính tan của góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABCD).

- A.  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$       B.  $\frac{3\sqrt{5}}{2}$       C.  $\frac{\sqrt{15}}{3}$       D.  $\frac{\sqrt{15}}{2}$

**Câu 27:** 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 28:** Nghiệm của phương trình:  $\cos x \cos 7x = \cos 3x \cos 5x$  là:

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

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

**Câu 29:** 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 30:** 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 31:** Cho hình chóp đều S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O, cạnh bằng  $a\sqrt{2}$ ,  $SA = 2a$ . Côsin của góc giữa (SDC) và (SAC) bằng:

A.  $\frac{\sqrt{21}}{14}$     B.  $\frac{\sqrt{21}}{3}$     C.  $\frac{\sqrt{21}}{2}$     D.  $\frac{\sqrt{21}}{7}$

**Câu 32:** Nghiệm của phương trình  $\sin^4 x - \cos^4 x = 0$  là:

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

**Câu 33:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật,

$SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 2a$ ,  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ . Côsin của góc giữa SC và DB bằng:

A.  $\frac{1}{2\sqrt{5}}$     B.  $\frac{-1}{\sqrt{5}}$     C.  $\frac{1}{\sqrt{5}}$     D.  $\frac{2}{\sqrt{5}}$

**Câu 34:** Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AA' và CD. Góc giữa hai đường thẳng BM và C'N bằng:

A.  $45^0$     B.  $30^0$     C.  $60^0$     D.  $90^0$

**Câu 35:** 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 36:** Cho hàm số  $y = x \cdot \cos x$ . Chọn khẳng định đúng?

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

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 37:** 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.  $\pi$

D.  $\frac{4\pi}{3}$

**Câu 38:** Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ ,  $AA' = 3a$ . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của BC, C'D' và DD'. Tính khoảng cách từ A đến mp(MNP).

A.  $\frac{15}{22}a$

B.  $\frac{9}{11}a$

C.  $\frac{3}{4}a$

D.  $\frac{15}{11}a$

**Câu 39:** 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  $45^\circ$ . Độ dài SO bằng:

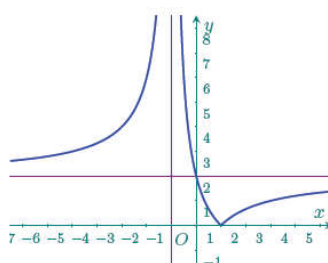
A.  $SO = \sqrt{2}a$

B.  $SO = \sqrt{3}a$

C.  $SO = \frac{\sqrt{3}}{2}a$

D.  $SO = \frac{\sqrt{2}}{2}a$

**Câu 40:** Cho đồ thị hàm số  $y = f(x)$  như hình vẽ.



Xét các mệnh đề sau

(I).  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$

(II).  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$

(III).  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 2$

(IV).  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$

Có bao nhiêu mệnh đề đúng?

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

**Câu 41:** Hàm số nào sau đây không liên tục trên R

A.  $y = x^2 - 3x + 2$

B.  $y = \frac{3x}{x+2}$

C.  $y = \cos x$

D.  $y = \frac{2x}{x^2 + 1}$

**Câu 42:** Giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{1}{3x^2 - 4x - 4} + \frac{1}{x^2 - 12x + 20} \right)$  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 43:** Trong dịp hội trại hè 2017 bạn A thả một quả bóng cao su từ độ cao 3m so với mặt đất, mỗi lần chạm đất quả bóng lại nảy lên một độ cao bằng hai phần ba độ cao lần rơi trước. Tổng quãng đường quả bóng đã bay (từ lúc thả bóng cho đến lúc bóng không nảy nữa) khoảng:

A. 13m

B. 14m

C. 15m

D. 16m

**Câu 44:** Một chất điểm chuyển động có phương trình  $S = t^3 - 3t^2 - 9t + 2$ , trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Gia tốc tại thời điểm vận tốc bị triệt tiêu là:

A.  $-12\text{m/s}^2$

B.  $-9\text{m/s}^2$

C.  $12\text{m/s}^2$

D.  $9\text{m/s}^2$

**Câu 45:** 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

**Câu 46:** Đề thi trắc nghiệm môn Toán gồm 50 câu hỏi, mỗi câu có 4 phương án trả lời trong đó chỉ có một phương án trả lời đúng. Mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm. Một học sinh không học bài nên mỗi câu trả lời đều chọn ngẫu nhiên một phương án. Xác suất để học sinh đó được đúng 5 điểm là:

A.  $\left(\frac{1}{4}\right)^{25} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{25}$

B.  $\frac{25}{4} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{25}$

C.  $\frac{C_{50}^{25} \left(\frac{1}{4}\right)^{25} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{25}}{4^{50}}$

D.  $C_{50}^{25} \left(\frac{1}{4}\right)^{25} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{25}$

**Câu 47:** 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 48:** 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 49:** 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 50:** Cho hình chóp đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $2a$ , cạnh bên bằng  $3a$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mp( $SCD$ ) bằng:

- A.  $a\sqrt{14}$                       B.  $\frac{a\sqrt{14}}{4}$                       C.  $\frac{a\sqrt{14}}{2}$                       D.  $\frac{a\sqrt{14}}{3}$