

THỬ SỨC TRƯỚC KỶ THI THPTQG 2018
ĐỀ SỐ 3

Sưu tầm

Câu 1: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên mỗi khoảng nào?

- A. $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right), k \in \mathbb{Z}$. B. $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right), k \in \mathbb{Z}$.
C. $(-\pi + k2\pi; k2\pi), k \in \mathbb{Z}$. D. $(k2\pi; \pi + k2\pi), k \in \mathbb{Z}$.

Câu 2: Hỏi $x = \pi$ là một nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $\cot x = 0$. B. $\cos x = 0$. C. $\tan x = 1$. D. $\sin x = 0$.

Câu 3: Phương trình $\sin\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?

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

Câu 4: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\frac{(2\cos x - 1)(\sin 2x - \cos x)}{\sin x - 1} = 0$ trên $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là T bằng bao nhiêu?

- A. $T = \frac{2\pi}{3}$. B. $T = \frac{\pi}{2}$. C. $T = \pi$. D. $T = \frac{\pi}{3}$.

Câu 5: Với giá trị nào của m thì phương trình $m + 2 \sin 2x + m \cos^2 x = m - 2 + m \sin^2 x$ có nghiệm?

- A. $-8 < m < 0$. B. $\begin{cases} m > 0 \\ m < -8 \end{cases}$. C. $-8 \leq m \leq 0$. D. $\begin{cases} m \geq 0 \\ m \leq -8 \end{cases}$.

Câu 6: Số vị trí điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình

$$\frac{\sin 2x + 2 \cos x - \sin x - 1}{\tan x + \sqrt{3}} = 0 \text{ trên đường tròn lượng giác là bao nhiêu?}$$

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

Câu 7: Nếu $P(A).P(B) = P(A \cap B)$ thì A, B là 2 biến cố như thế nào?

- A. độc lập. B. đối nhau. C. xung khắc. D. tùy ý.

Câu 8: Tìm số các chỉnh hợp chập k của một tập hợp gồm n phần tử ($1 \leq k \leq n$).

A. $A_n^k = C_n^k \cdot (n-k)!$. B. $A_n^k = C_n^k \cdot k!$. C. $A_n^k = \frac{k!}{(k-n)!}$. D. $A_n^k = \frac{k!(n-k)!}{n!}$.

Câu 9: Tính tổng các hệ số trong khai triển $(1-2x)^{2018}$.

A. 1. B. -1. C. 2018. D. -2018.

Câu 10: Trong hòm có 10 quả cầu có hình dạng và kích thước giống nhau, trong đó có 2 quả cầu trắng, 5 quả cầu xanh và 3 quả cầu vàng. Xác suất để khi lấy ngẫu nhiên 6 quả cầu thì có không quá 1 quả cầu trắng là bao nhiêu?

A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{8}{15}$.

Câu 11: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối, đồng chất liên tiếp 3 lần. Xác suất để được mặt có 6 chấm chỉ xuất hiện trong lần gieo thứ 3 là bao nhiêu?

A. $\left(\frac{1}{6}\right)^3$. B. $\left(\frac{5}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)$. C. $\left(\frac{5}{6}\right) \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2$. D. Khác.

Câu 12: Dãy số nào sau đây tăng?

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

Câu 13: Dãy số nào là cấp số nhân, trong các dãy số được cho sau đây ?

A. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = u_n^2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = -\sqrt{2} \cdot u_n \end{cases}$. C. $u_n = n^2 + 1$. D. $\begin{cases} u_1 = 1; u_2 = \sqrt{2} \\ u_{n+1} = u_{n-1} \cdot u_n \end{cases}$.

Câu 14: Cho dãy số $(u_n) : \frac{1}{2}; -\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; -\frac{5}{2}; \dots$. Khẳng định nào sau đây *sai*?

A. (u_n) là một cấp số cộng. B. cấp số cộng có $d = -1$.
 C. Số hạng $u_{20} = 19,5$. D. Tổng của 20 số hạng đầu tiên là -180 .

Câu 15: Các góc của một tứ giác lập thành cấp số cộng. Nếu góc nhỏ nhất là 75° , thì góc lớn nhất là

A. 95° . B. 100° . C. 105° . D. 110° .

Câu 16: Một người tham gia đặt cược đua ngựa với cách cược như sau: Lần đầu người đó đặt cược 20.000 đồng, mỗi lần sau đặt cược gấp đôi lần đặt trước, nếu thua cược người đó mất số tiền đã đặt, nếu thắng cược sẽ được thêm số tiền đã đặt. Người đó thua 9 lần liên tiếp và thắng ở lần thứ 10. Hỏi người cá cược trên được hay thua bao nhiêu tiền?

- A. Hòa vốn. B. Thua 20.000 đồng. C. Thắng 20.000đ. D. Thua 40.000 đồng.

Câu 17: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{2-x} + 4x}{x^2 + 1}$ có giá trị là bao nhiêu?

- A. $-\frac{6}{5}$. B. $-\frac{5}{6}$. C. $\frac{6}{5}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 18: Cho k là một số nguyên dương, trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào sai?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k = +\infty$. B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^k} = 0$. C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^k} = 0$. D. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k = -\infty$.

Câu 19: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \left(x^2 \sin \frac{x^2 + 2}{x^2} \right)$ ta có kết quả là bao nhiêu?

- A. 1. B. 0. C. $+\infty$. D. Không tồn tại.

Câu 20: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} m \frac{x^2 - 4}{x^2 - 3x + 2} + n^2, & \text{khi } x > 2 \\ nx - m^2 - 5, & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$ Tìm m, n để hàm số có giới hạn tại $x = 2$.

- A. $m = 2; n = 1$. B. $m = -2; n = -1$. C. $m = -2; n = 1$. D. $m = 2; n = -1$.

Câu 21: Chọn giá trị $f(0)$ để các hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{2x+1}-1}{x(x+1)}$ liên tục tại điểm $x = 0$.

- A. $f(0) = 1$. B. $f(0) = 2$. C. $f(0) = 3$. D. $f(0) = 4$.

Câu 22 : Đạo hàm của hàm số $y = x^3 - 5\sqrt{x}$ bằng biểu thức nào sau đây ?

- A. $\frac{7}{2}\sqrt{x^5} - \frac{5}{2\sqrt{x}}$. B. $3x^2 - \frac{1}{2\sqrt{x}}$. C. $3x^2 - \frac{5}{2\sqrt{x}}$. D. $\frac{7}{2}\sqrt{x^2} - \frac{5}{2\sqrt{x}}$.

Câu 23 : Cho hàm số $y = x^2 + 5x + 4$ có đồ thị C . Tìm tiếp tuyến của C tại các giao điểm của C với trục Ox .

- A. $y = 3x - 3$ hoặc $y = -3x + 12$. B. $y = 3x + 3$ hoặc $y = -3x - 12$.

C. $y = 2x - 3$ hoặc $y = -2x + 3$.

D. $y = 2x + 3$ hoặc $y = -2x - 3$.

Câu 24 : Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s = t^3 + 3t^2 - 9t + 27$, trong đó t tính bằng giây s và S được tính bằng mét m . Gia tốc của chuyển động tại thời điểm vận tốc triệt tiêu là bao nhiêu?

A. $0m/s^2$.

B. $6m/s^2$.

C. $24m/s^2$.

D. $12m/s^2$.

Câu 25: Cho hàm số $f(x) = a \sin x + b \cos x + 1$. Để $f'(0) = \frac{1}{2}$ và $f\left(-\frac{\pi}{4}\right) = 1$ thì giá trị của a, b bằng bao nhiêu?

A. $a = b = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

B. $a = \frac{\sqrt{2}}{2}; b = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

C. $a = \frac{1}{2}; b = -\frac{1}{2}$.

D. $a = b = \frac{1}{2}$.

Câu 26: Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng ?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên sau

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	\nearrow	4	\searrow	0	\nearrow	$+\infty$

Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Hàm số có đúng hai cực trị.

B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$.

D. Hàm số không có cực đại.

Câu 28: Cho hàm số $y = \frac{2x - 3}{x + 1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

B. Đường thẳng $y = -1$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

C. Đường thẳng $y = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

D. Đường thẳng $y = 5$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

Câu 29: Cho hàm số $y = (x + 3)(x^2 - 1)$ có đồ thị (C). Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

B. (C) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

C. (C) cắt trục hoành tại một điểm.

D. (C) không cắt trục hoành.

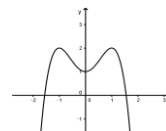
Câu 30: Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?

A. $y = -x^3 + 2x^2 + 1$.

B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.

C. $y = -x^4 + 1$.

D. $y = x^4 + 2x^2 + 1$.



Câu 31: Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$	-1	3	$-\infty$	

A. $y = x^3 - 3x^2 - 1$. B. $y = -x^3 + 3x^2 - 1$. C. $y = x^3 + 3x^2 - 1$. D. $y = -x^3 - 3x^2 - 1$.

Câu 32: Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình: $12x^2 - 6mx + m^2 - 4 + \frac{12}{m^2} = 0(1)$. Tìm m sao cho

$x_1^3 + x_2^3$ đạt giá trị lớn nhất.

A. $m = -2\sqrt{3}$.

B. $m = 2$.

C. $m = 2\sqrt{3}$.

D. Không tồn tại m .

Câu 33: Tìm m để hàm số $y = \frac{mx^2 + 6x - 2}{x + 2}$ nghịch biến trên $[1; +\infty)$.

Câu 39: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 lần lượt có phương trình: $x - 2y + 1 = 0$ và $x - 2y + 4 = 0$, điểm $I(2;1)$. Phép vị tự tâm I tỉ số k biến đường thẳng Δ_1 thành Δ_2 . Tìm k .

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

Câu 40: Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) .

- A. AM , M là trung điểm AB . B. AN , N là trung điểm CD .
C. AH , H là hình chiếu của B trên CD . D. AK , K là hình chiếu của C trên BD .

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O . Gọi M là trung điểm của OC . Mặt phẳng (α) qua M và (α) song song với SA và BD . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ và $mp(\alpha)$ là hình gì?

- A. hình tam giác. B. hình bình hành. C. hình chữ nhật. D. hình ngũ giác.

Câu 42: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC và $A'B'C'$, O là trung điểm của GG' . Thiết diện tạo bởi mặt phẳng (ABO) với lăng trụ là một hình thang. Tính tỉ số k giữa đáy lớn và đáy bé của thiết diện.

- A. $k = 2$. B. $k = 3$. C. $k = \frac{3}{2}$. D. $k = \frac{5}{2}$.

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm A . Hình chóp có mấy mặt là tam giác vuông?

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

Câu 44: Cho hình chóp $S.ABCD$, tứ giác $ABCD$ đáy là hình thang vuông tại A và B , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết $AB = 2CD = 2AD$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $(SAD) \perp (SBC)$. B. $(SBC) \perp (SAC)$. C. $(SAD) \perp (SAB)$. D. $(SCD) \perp (SAD)$.

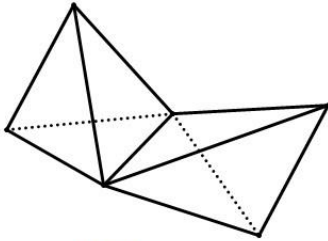
Câu 45: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và ba đường thẳng SA, SB, SC đôi một vuông góc. Gọi M là trung điểm của SB . Tìm cosin của góc α tạo bởi hai đường thẳng AM và BC .

- A. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{10}}{10}$. B. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{10}}{5}$. C. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{10}$. D. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

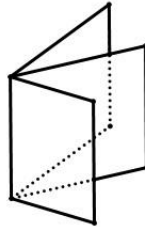
Câu 46: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Cạnh $AC = a$, $BC = a\sqrt{5}$. Mặt phẳng (SAB) vuông góc mặt phẳng đáy và tam giác SAB đều. Gọi K điểm thuộc cạnh SC sao cho $SC = 3SK$. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng AC và BK theo a .

- A. $d = \frac{2\sqrt{21}a}{17}$. B. $d = \frac{\sqrt{21}a}{17}$. C. $d = \frac{2\sqrt{21}a}{7}$. D. $d = \frac{2\sqrt{2}a}{17}$.

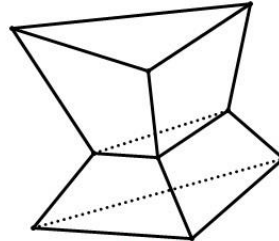
Câu 47: Trong các hình sau, hình nào là khối đa diện ?



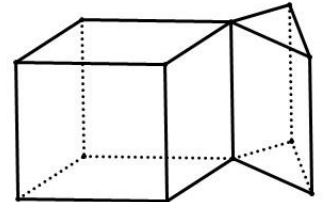
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.

Câu 48: Khối tứ diện đều, khối bát diện đều và khối hai mươi mặt đều có số đỉnh là D , số cạnh là C , số mặt là M thỏa mãn:

- A. $C = \frac{2M}{3}$. B. $M = \frac{2C}{3}$. C. $M = D$. D. $C = 2D$.

Câu 49: Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau, đường cao của một mặt bên là $a\sqrt{3}$. Thể tích V của khối chóp đó là bao nhiêu?

- A. $V = \frac{2\sqrt{2}}{3}a^3$. B. $V = \frac{4\sqrt{2}}{3}a^3$. C. $V = \frac{\sqrt{2}}{6}a^3$. D. $V = \frac{\sqrt{2}}{9}a^3$.

Câu 50: Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là trung điểm của cạnh AB . Mặt phẳng $(MB'D')$ chia khối hộp thành hai phần. Tính tỉ số thể tích hai phần đó.

- A. $\frac{7}{17}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $\frac{7}{24}$. D. $\frac{5}{17}$.

ĐÁP ÁN ĐỀ 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	B	B	D	D	A	B	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	B	C	C	C	A	D	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	B	D	D	D	A	C	A	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	C	A	B	B	B	C	A	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	B	C	A	A	C	C	B	B	A