

Câu 1: Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Hãy xác định góc giữa cặp vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{DH}$?

- A. 45° B. 90° C. 120° D. 60°

Câu 2: Trên giá sách có 20 cuốn sách; trong đó 2 cuốn sách cùng thể loại, 18 cuốn sách khác thể loại. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho các cuốn sách cùng thể loại xếp kề nhau?

- A. $18!.2!$ B. $18!+2!$ C. $3.18!$ D. $19!.2!$

Câu 3: Một bình chứa 16 viên bi, với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen, 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được cả 3 viên bi đỏ?

- A. $\frac{143}{280}$ B. $\frac{1}{28}$ C. $\frac{1}{560}$ D. $\frac{1}{16}$

Câu 4: Nghiệm của phương trình lượng giác: $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa mãn điều kiện $0 < x < \pi$ là:

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

Câu 5: Hàm số nào sau đây liên tục tại $x = 1$?

- A. $y = \frac{2x+1}{x-1}$ B. $y = \frac{3x}{x+1}$ C. $y = \frac{2x}{\sqrt{x}-1}$ D. $y = \frac{x}{x^2-1}$

Câu 6: Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (4x^4 - 3x^2 + 1)$:

- A. 4. B. $-\infty$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 7: Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_5 = 18$ và $4S_n = S_{2n}$. Tìm u_1 và công sai d

- A. $u_1 = 2; d = 4$ B. $u_1 = 2; d = 3$ C. $u_1 = 2; d = 2$ D. $u_1 = 3; d = 2$

Câu 8: Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-2n+n^2}{n}$ bằng:

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

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;2)$ biến A thành điểm có tọa độ là:

- A. $(3;1)$. B. $(1;6)$. C. $(3;7)$. D. $(4;7)$

Câu 10: Một tổ học sinh gồm có 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 em. Tính xác suất 3 em được chọn có ít nhất 1 nữ?

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{30}$ D. $\frac{5}{6}$

Câu 11: Tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 - 2\cos^2 3x$:

- A. $\min y = 1; \max y = 2$ B. $\min y = -1; \max y = 3$
C. $\min y = 2; \max y = 3$ D. $\min y = 1; \max y = 3$

Câu 12: Cho tứ diện đều ABCD cạnh a. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Diện tích thiết diện của tứ diện cắt bởi mặt phẳng (GCD) là

- A. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$ B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$
C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{8}$ D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

Câu 13: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2+4+6+\dots+2n}{n^2-2}$ có giá trị bằng

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

Câu 14: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình sau có nghiệm:

$$3\sin(-x) + 4\cos x + 1 = m$$

- A. $m \in [-4; 6]$ B. $m \in [2; 8]$ C. $m \in [-6; 8]$ D. $m \in [-5; 5]$

Câu 15: Cho hàm số $y = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m^2 + 3m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$

Tìm m để hàm số **gián đoạn** tại $x = 2$.

- A. $m \neq 1$ B. $m = -4$ C. $m = 1, m = -4$ D. $m \neq 1, m \neq -4$

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(3; 0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{\left(O; -\frac{\pi}{2}\right)}$.

- A. $A'(-3; 0)$. B. $A'(3; 0)$. C. $A'(0; -3)$. D. $A'(-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.

Câu 17: Tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\sin 3x + 1$:

- A. $\min y = -1; \max y = 2$ B. $\min y = -2; \max y = 3$
C. $\min y = -3; \max y = 3$ D. $\min y = -1; \max y = 3$

Câu 18: Cho $P(x) = (5x - 3)^n$. Biết rằng tổng các hệ số trong khai triển của $P(x)$ bằng 2048. Khi đó, giá trị của n bằng:

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

Câu 19: Câu 20 : Số nào trong các số sau bằng $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x^2 + 3} - 2}{x + 1}$

- A. $\frac{1}{4}$. B. $-\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x + y - 3 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $2x + y + 3 = 0$. B. $2x + y - 6 = 0$. C. $4x + 2y - 5 = 0$. D. $4x - 2y - 3 = 0$.

Câu 21: Cho $|\vec{a}| = 5$, $|\vec{b}| = 7$ góc giữa $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng 60° . Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

- A. $|\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{109}$ B. $|\vec{a} - \vec{b}| = \sqrt{39}$ C. $|\vec{a} - 2\vec{b}| = 151$ D. $|\vec{a} + 2\vec{b}| = \sqrt{291}$

Câu 22: Phương trình $\sin x = \cos x$ có các nghiệm là:

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

Câu 23: Có bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau được tạo thành từ các số 1, 2, 3, 4, 5?

- A. 5 B. 24 C. 120 D. 625

Câu 24: Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{5} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{7} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 25: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên đoạn $[a; b]$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

A. Nếu hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f(a)f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ không có nghiệm trên khoảng $(a; b)$.

B. Nếu $f(a)f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm trên khoảng $(a; b)$.

C. Nếu hàm số $f(x)$ liên tục, tăng trên đoạn $[a; b]$ và $f(a)f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ không thể có nghiệm trên khoảng $(a; b)$.

D. Nếu phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm trong khoảng $(a; b)$ thì hàm số $f(x)$ phải liên tục trên khoảng $(a; b)$.

Câu 26: Cho (u_n) là cấp số cộng biết $u_3 + u_{13} = 80$. Tổng 15 số hạng đầu của cấp số cộng đó bằng

A. 630

B. 800

C. 600

D. 570

Câu 27: Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^2 = C_n^2 + C_n^1 + 4n + 6$. Hệ số của số hạng chứa x^9 của khai triển biểu thức $P(x) = \left(x^2 + \frac{3}{x}\right)^n$ bằng:

A. 64152

B. 18564

C. 194265

D. 192456

Câu 28: $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x-1}{x-2}$ có giá trị bằng

A. 2

B. -2

C. $+\infty$.

D. $-\infty$.

Câu 29: Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của cạnh BC . Cắt tứ diện bởi mặt phẳng đi qua điểm M và song song với hai đường thẳng AB, CD thì được thiết diện có diện tích là

A. $\frac{a^2}{4}$

B. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$

C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

D. $\frac{a^2}{2}$

Câu 30: Cho tứ diện $OABC$ có các cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC$. Gọi M là trung điểm của cạnh AB . Góc giữa hai đường thẳng OM và BC là

A. 60°

B. 90°

C. 45°

D. 30°

Câu 31: Biết rằng $b > 0, a + 3b = 9$ và $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{ax+1} - \sqrt{1-bx}}{x} = 2$. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

A. $a^2 + b^2 > 12$

B. $b - a < 0$

C. $b > 1$

D. $1 < a < 3$

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB và I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Lấy điểm M thuộc đoạn thẳng AD sao cho $AD = 3AM$. Đường thẳng qua M và song song với AB cắt CI tại N . Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. $MG \parallel (SBC)$

B. $MG \parallel (SCD)$

C. $NG \parallel (SCD)$

D. $NG \parallel (SBC)$

Câu 33: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $\Delta: x + (m-1)y + m = 0$ (m là tham số bất kì) và điểm $A(5;1)$. Khoảng cách lớn nhất từ A đến Δ bằng

A. $3\sqrt{10}$

B. $\sqrt{10}$

C. $4\sqrt{10}$

D. $2\sqrt{10}$

Câu 34: Kết quả (b, c) của việc gieo một con súc sắc cân đối hai lần liên tiếp, trong đó b là số chấm xuất hiện trong lần gieo thứ nhất, c là số chấm xuất hiện trong lần gieo thứ hai được thay vào phương trình bậc hai $x^2 + bx + c = 0$. Tính xác suất để phương trình bậc hai đó vô nghiệm.

A. $\frac{7}{12}$

B. $\frac{23}{36}$

C. $\frac{17}{36}$

D. $\frac{5}{36}$

Câu 35: Hệ số của x^5 trong khai triển của đa thức $f(x) = x(1-x)^5 + x^2(1+2x)^{10}$ bằng

A. 965

B. 263

C. 632

D. 956

Câu 36: Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + 2n (n \geq 1) \end{cases}$. Số hạng thứ 100 của dãy số là

A. 9901

B. 10101

C. 9900

D. 10100

Câu 37: Hàm số $f(x) = (x-1)^2 + (x-2)^2 + \dots + (x-n)^2$ đạt giá trị nhỏ nhất khi x bằng

- A. $\frac{n}{2}$ B. $\frac{n+1}{2}$ C. $\frac{n-1}{2}$ D. $\frac{n(n+1)}{2}$

Câu 38: Có bao nhiêu tập hợp X thỏa mãn $\{1; 2\} \subset X \subset \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$?

- A. 9 B. 10 C. 16 D. 18

Câu 39: Cho tam giác đều ABC , gọi D là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{DC} = 2\overrightarrow{BD}$. Gọi R, r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp tam giác ADC . Tỉ số $\frac{R}{r}$ bằng

- A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{7+5\sqrt{7}}{9}$ C. $\frac{5+\sqrt{7}}{9}$ D. $\frac{7+5\sqrt{5}}{9}$

Câu 40: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 1, u_2 = 4 \\ u_{n+2} = 3u_{n+1} - 2u_n \end{cases} (n \geq 1)$. Tính $T = u_{101} - u_{100}$

- A. $T = 3.2^{101}$ B. $T = 3.2^{99}$ C. $T = 3.2^{102}$ D. $T = 3.2^{100}$

Câu 41: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, BC . Biết góc giữa hai đường thẳng AB, MN bằng 30° . Tính độ dài đoạn thẳng MN .

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

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = AB = AC = a\sqrt{2}$ và $BC = 2a$. Góc giữa hai đường thẳng AB và SC bằng

- A. 60° B. 75° C. 45° D. 30°

Câu 43: Nếu $\sin x + \cos x = \frac{1}{2}, 0 < x < \pi$ thì $\tan x = -\frac{p+\sqrt{q}}{3}$ với cặp số nguyên $(p; q)$. Giá trị của tổng $p+q$ bằng

- A. 3 B. 11 C. 22 D. 15

Câu 44: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O , gọi I là trung điểm của cạnh SC . Mệnh đề nào sau đây là **sai** ?

- A. Mặt phẳng (IBD) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác.
B. $IO \parallel (SAD)$ C. $IO \parallel (SAB)$ D. $(IBD) \cap (SAC) = IO$

Câu 45: Có bao nhiêu cặp số thực $(a; b)$ để bất phương trình $(x-1)(x+2)(ax^2+bx+2) \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$?

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

Câu 46: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có $SA = a, SB = b, SC = c$ và $\widehat{BSC} = 120^\circ, \widehat{CSA} = 90^\circ, \widehat{ASB} = 60^\circ$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Độ dài đoạn SG bằng

- A. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2 + ab - bc}$ B. $\frac{1}{3}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2 + ab - bc}$
C. $\frac{1}{3}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2 + ab - ca}$ D. $\frac{1}{3}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2 + ab + bc + ca}$

Câu 47: Biết các cạnh của một tam giác nằm trên các đường thẳng $x+5y-7=0, 3x-2y-4=0, 7x+y+19=0$. Diện tích của tam giác bằng

- A. 17 B. 15 C. 14 D. 19

Câu 48: 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 $(C): (x+m)^2 + (y-2)^2 = 5$. Véc tơ

$\vec{v}$ nào dưới đây là véc tơ của phép tịnh tiến biến (C) thành (C') ?

A. $\vec{v} = (-1; 2)$

B. $\vec{v} = (2; -1)$

C. $\vec{v} = (-2; 1)$

D. $\vec{v} = (2; 1)$

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, CD, SA . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau :

A. $(MNP) \parallel (SCD)$

B. $(MNP) \parallel (SBC)$

C. $IJ \parallel (SAD)$

D. $(MNP) \parallel (SAB)$

Câu 50: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của CD, CB, SA . Giao tuyến của (MNK) với (SAB) là đường thẳng KT , với T được xác định theo một trong bốn phương án được liệt kê dưới đây. Hãy chọn khẳng định đúng:

A. T là giao điểm của KN và SB

B. T là giao điểm của MN với SB

C. T là giao điểm của MN và AB

D. T là giao điểm của KN và AB

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT THẠCH THÀNH I
ĐÁP ÁN ĐỀ THI MÔN Toán khối 11 năm học 2018 - 2019 (lần 3)

Câu	Mã đề			
	132	209		
1	B	B		
2	D	D		
3	C	A		
4	C	A		
5	B	C		
6	D	D		
7	A	B		
8	A	B		
9	C	D		
10	D	C		
11	D	B		
12	A	B		
13	A	D		
14	A	D		
15	D	C		
16	C	B		
17	D	C		
18	B	A		
19	D	B		
20	B	C		
21	C	D		
22	B	C		
23	C	B		
24	B	A		
25	C	C		
26	C	D		
27	D	D		
28	C	D		
29	A	A		
30	A	B		
31	D	B		
32	A	C		
33	D	A		
34	C	D		
35	A	C		
36	A	A		
37	B	D		
38	C	C		

39	B	B		
40	B	D		
41	D	A		
42	A	B		
43	B	A		
44	A	A		
45	A	C		
46	B	A		
47	A	B		
48	D	C		
49	B	B		
50	C	A		