

Câu 1: Cho $f(x-3) = x^2 - x$, tính $T = f(2)$.

- A. 5 B. 2 C. 24 D. 20

Câu 2: Vectơ là một đoạn thẳng:

- A. Có hướng dương, hướng âm. B. Có hai đầu mút.
C. Có hướng. D. Có độ dài khác không.

Câu 3: Viết phương trình chính tắc của Elip đi qua điểm $(2; 1)$ và có tiêu cự bằng $2\sqrt{6}$

- A. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{5} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1$. C. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} = 1$. D. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1$.

Câu 4: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y + 2 > 0 \end{cases}$?

- A. $(1; 1)$. B. $(-7; 1)$. C. $(3; 1)$. D. $(2; 1)$.

Câu 5: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 6y + 5 = 0$. Tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $d: x + 2y - 15 = 0$ có phương trình là

- A. $\begin{cases} 2x - y + 1 = 0 \\ 2x - y + 3 = 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 2x - y + 10 = 0 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} 2x - y - 1 = 0 \\ 2x - y - 3 = 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 2x + y = 0 \\ 2x + y + 10 = 0 \end{cases}$.

Câu 6: Với mọi α, β , trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

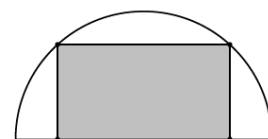
- A. $\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha - \cos \beta$ B. $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha + \sin \beta$
C. $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$ D. $\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$

Câu 7: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho $A(1; 2)$, $B(2; -3)$ và M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Khẳng định nào sau đây là sai.

- A. $AB = \sqrt{26}$ B. $\overline{AB}(1; -5)$ C. $\overline{OB}(2; -3)$ D. $M(\frac{1}{2}; \frac{-5}{2})$

Câu 8: Từ một miếng tôn có hình dạng là nửa đường tròn bán kính 1 m, người ta cắt ra một hình chữ nhật. Hỏi có thể cắt được miếng tôn có diện tích lớn nhất là bao nhiêu?

- A. $0,8 \text{ m}^2$. B. 1 m^2 . C. $1,6 \text{ m}^2$. D. 2 m^2 .



Câu 9: Parabol $y = 3x^2 - 2x + 1$ có đỉnh là

- A. $I(\frac{1}{3}; \frac{2}{3})$ B. $I(\frac{1}{3}; \frac{-2}{3})$ C. $I(\frac{-1}{3}; \frac{2}{3})$ D. $I(\frac{-1}{3}; \frac{-2}{3})$

Câu 10: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình: $\sqrt{x^2 + 3x - 2} = \sqrt{1 + x}$ là

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

Câu 11: Cho ΔABC có độ dài ba cạnh là a, b, c . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$P = \frac{a}{b+c-a} + \frac{b}{a+c-b} + \frac{c}{a+b-c}$ thuộc khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $(0; 2)$ B. $(\frac{7}{2}; 4)$ C. $(1; 3)$ D. $(2; 4)$

Câu 12: Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{\sqrt{(m+1)x^2 - 2(m+1)x - m+2}}$. Tìm giá trị tham số m để hàm số xác định trên $\mathbb{R}$.

- A. $m \in \left[-1; \frac{1}{2}\right)$. B. $m \in \left(-1; \frac{1}{2}\right)$. C. $m \in (-\infty; -2] \cup [6; +\infty)$. D. $m \in (-\infty; -2) \cup (6; +\infty)$.

Câu 13: Cho ΔABC có $BC = a$, $CA = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a^2 = b^2 + c^2 - bc \cdot \cos A$. B. $a \cdot \sin A = b \cdot \sin B = c \cdot \sin C$.
C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc$. D. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.

Câu 14: Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sin a + \sin 3a + \sin 5a}{\cos a + \cos 3a + \cos 5a}$

- A. $\sin 3a$. B. $\cos 3a$. C. $\tan 3a$. D. $1 - \tan 3a$.

Câu 15: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho các vector sau: $\vec{a} = 4\vec{i} - 3\vec{j}$, $\vec{b} = 2\vec{j}$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai:

- A. $\vec{b}(0; 2)$ B. $\vec{a}(4; -3)$ C. $|\vec{a}| = 5$ D. $|\vec{b}| = \sqrt{2}$

Câu 16: Với n bằng số nào dưới đây thì mệnh đề $P(n): "n^2 - 3n + 3$ chia hết cho 3" là mệnh đề ĐÚNG?

- A. $n = 1$ B. $n = 2$ C. $n = 3$ D. $n = 4$

Câu 17: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-2019} + \sqrt{x+2020}$

- A. $(2019; +\infty)$ B. $(2020; +\infty)$ C. $[2019; +\infty)$ D. $[-2020; +\infty)$

Câu 18: Trên hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$ và các điểm $M(7; 1), N(-1; 2)$. Từ điểm M kẻ các tiếp tuyến MA, MB của đường tròn với hai tiếp điểm là A, B . Gọi J là tâm đường tròn nội tiếp tam giác MAB . Tính độ dài đoạn NJ ?

- A. $NJ = 13$ B. $NJ = 5$ C. $NJ = 25$ D. $NJ = \sqrt{13}$

Câu 19: Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ tạo với nhau góc 120° và $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 5$. Khi đó $|\vec{a} + 2\vec{b}|$ bằng

- A. $\sqrt{79}$. B. 13. C. $\sqrt{59}$. D. $\sqrt{109}$

Câu 20: Số giao điểm của của hai đồ thị hàm số $y = \sqrt{x-2} + \sqrt{4-x}$ và $y = x^2 - 6x + 11$ là:

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

Câu 21: Bảng xét dấu nào sau đây là của tam thức $f(x) = -x^2 + 6x - 9$?

A.

x	$-\infty$	3	$+\infty$
f(x)	+	0	+

B.

x	$-\infty$	3	$+\infty$
f(x)	+	0	-

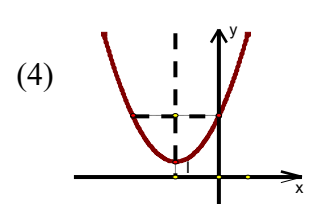
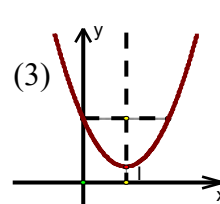
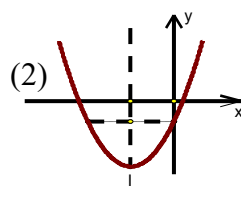
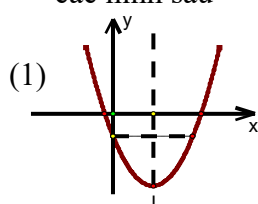
C.

x	$-\infty$	3	$+\infty$
f(x)	-	0	+

D.

x	$-\infty$	3	$+\infty$
f(x)	-	0	-

Câu 22: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ với $a > 0$, $b < 0$, $c > 0$ thì đồ thị (P) của hàm số là hình nào trong các hình sau



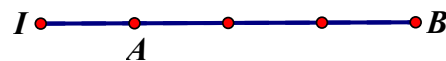
- A. Hình (2) B. Hình (3) C. Hình (1) D. Hình (4)

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x^2 + 2} \leq x - 1$.

- A. $S = [1; +\infty)$. B. $S = \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right]$. C. $S = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. D. $S = \emptyset$.

Câu 24: Đẳng thức nào sau đây mô tả đúng hình vẽ bên:

- A. $3\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$. B. $\vec{BI} + 3\vec{BA} = \vec{0}$.
C. $3\vec{AI} + \vec{AB} = \vec{0}$. D. $\vec{AI} + 3\vec{AB} = \vec{0}$.



Câu 25: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $(m-3)x^2 - 2(m-3)x + 1 - m = 0$ vô nghiệm?

- A. $2 < m \leq 3$. B. Không có giá trị m. C. $m > 3$. D. $2 < m < 4$.

Câu 26: Cho tam giác ABC vuông tại A , $BC = a\sqrt{3}$, M là trung điểm của BC và có $\vec{AM} \cdot \vec{BC} = \frac{a^2}{2}$.

Tính cạnh AB , AC .

- A. $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a$. B. $AB = a$, $AC = a\sqrt{2}$.
C. $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a\sqrt{2}$. D. $AB = a$, $AC = a$.

Câu 27: Liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{N} / (3x+2)(x^2 - x - 2) = 0\}$

- A. $X = \emptyset$ B. $X = \{2\}$ C. $X = \left\{-\frac{2}{3}; -1; 2\right\}$ D. $X = \{2; -1\}$

Câu 28: Tổng số tuổi của 3 người trong gia đình An hiện nay là 65. Biết hiện nay, bố An hơn mẹ An 1 tuổi và 6 năm sau thì tuổi bố An gấp ba tuổi An. Hiện nay tuổi của bố An, mẹ An, An lần lượt là bao nhiêu?

- A. 30; 29; 6. B. 36; 35; 12. C. 29; 30; 6. D. 6; 30; 29.

Câu 29: Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có trung điểm của BC là $M(2; -2)$, đường cao kẻ từ B đi qua điểm $N(-2; -4)$, đường thẳng AC đi qua $K(0; 2)$ và điểm $E(3; -3)$ là điểm đối xứng của A qua tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Biết $C(a; b)$ với $b < 0$. Khi đó ab bằng

- A. -6 B. -8 C. -10 D. 10

Câu 30: Cho hình bình hành $ABCD$. Trong các khẳng định sau hãy tìm khẳng định sai.

- A. $|\vec{AD}| = |\vec{CB}|$. B. $|\vec{AB}| = |\vec{CD}|$. C. $\vec{AB} = \vec{DC}$. D. $\vec{AD} = \vec{CB}$.

Câu 31: Cho $a \neq 0$, tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{3a^2}{1+9a^4}$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{3}{10}$. D. 2.

Câu 32: Cho $A = [-4; 7]$ và $B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$ là:

- A. $[-4; -2) \cup (3; 7]$ B. $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$ C. $[-4; -2) \cup (3; 7]$ D. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$

Câu 33: Tập giá trị của hàm số $y = -x^2 + 2x + 4\sqrt{(x+1)(3-x)} + 4$ có dạng $T = [a; b]$ khi đó tính $a^2 - b^2$.

- A. -144 B. 143 C. 168 D. -168

Câu 34: Cho a là số thực dương. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $|x| \geq a \Leftrightarrow -a \leq x \leq a$ B. $|x| \geq a \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq a \\ x \leq -a \end{cases}$
C. $|x| \leq a \Leftrightarrow x \leq a$ D. $|x| > a \Leftrightarrow x > a$

Câu 35: Cho hai véc tơ $\vec{a} = (-1; 1)$; $\vec{b} = (2; 0)$. Góc giữa hai véc tơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 135° . D. 45° .

Câu 36: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $-4x + 16 \leq 0$ là ?

- A. $S = [4; +\infty)$. B. $S = (4; +\infty)$. C. $S = (-\infty; 4]$. D. $S = (-\infty; -4]$.

Câu 37: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $5x^2 - 41x - 90 < 0$ là:

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 9

Câu 38: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $(4-x)(x^2+5x-6) > 0$.

- A. $(-\infty; -6) \cup (1; 4)$. B. $(-6; 1) \cup (4; +\infty)$. C. $(-\infty; -6) \cup (1; 2)$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 39: Cho $\cos x = \frac{2}{\sqrt{5}} \left(-\frac{\pi}{2} < x < 0 \right)$ thì $\sin x$ có giá trị bằng :

- A. $\frac{1}{\sqrt{5}}$. B. $\frac{-3}{\sqrt{5}}$. C. $\frac{-1}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{3}{\sqrt{5}}$.

Câu 40: Giá trị của biểu thức $S = 3 - \sin^2 90^\circ + 2\cos^2 60^\circ - 3\tan^2 45^\circ$ bằng:

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

Câu 41: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có trọng tâm $G(1;1)$ và $B(2;3)$, $C(3;-1)$. Tọa độ điểm A là:

- A. $A(2;-1)$ B. $A(1;2)$ C. $A(-2;1)$ D. $A(-2;-1)$

Câu 42: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai:

- A. $(\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2\sin x \cos x$ B. $(\sin x - \cos x)^2 = 1 - 2\sin x \cos x$
C. $\sin 2x = 2\sin x \cos x$ D. $\cos 2x = \sin^2 x - \cos^2 x$

Câu 43: Hệ phương trình nào sau đây có nghiệm duy nhất?

- A. $\begin{cases} x - 2y - 2 = 0 \\ y^2 - 3 = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x^2 + y - 2 = 0 \\ 2x - 2y = 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - y - 1 = 0 \\ 2x - 2y - 3 = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - 2y - 2 = 0 \\ 2x - y - 3 = 0 \end{cases}$

Câu 44: Cho $x + y = 60^\circ$. Tính giá trị $A = (\sin x + \sin y)^2 + (\cos x - \cos y)^2$

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

Câu 45: Trong các hàm số sau: (1): $y = x^3 - 1$; (2): $y = -x^2 + 4x$; (3): $y = x|x|$ có bao nhiêu hàm số lẻ?

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

Câu 46: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $mx^2 - 2mx - m + 3 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu?

- A. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 3 \end{cases}$ B. $0 < m < 3$ C. $m < 0$ D. $m > 3$

Câu 47: Cho x, y là các số thực dương. Chọn khẳng định sai?

- A. $x^2 + y^2 \geq 2xy$ B. $x + y \geq 2\sqrt{xy}$ C. $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} \geq 2$ D. $(x+y)(xy+1) \leq 4xy$

Câu 48: Một lớp học có 25 học sinh học khá các môn tự nhiên, 24 học sinh học khá các môn xã hội, 10 học sinh học khá cả môn tự nhiên lẫn môn xã hội, đặc biệt vẫn còn 3 học sinh chưa học khá cả hai nhóm môn ấy. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh học khá các môn tự nhiên hoặc các môn xã hội.

- A. 39. B. 29. C. 36. D. 26

Câu 49: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$ và điểm $M(2;3)$. Gọi $H(a;b)$ là hình chiếu của điểm M trên đường thẳng d , khi đó tổng $2a + b$ bằng

- A. 7. B. 5. C. 9. D. 3.

Câu 50: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + 2xy + 8x = 3y^2 + 12y + 9 \\ x^2 + 4y + 18 - 6\sqrt{x+7} - 2x\sqrt{3y+1} = 0 \end{cases}$ có nghiệm là $(a;b)$. Khi đó giá trị

biểu thức $T = 5a^2 + 4b^2$

- A. $T = 24$. B. $T = 21$. C. $T = 5$. D. $T = 4$.

----- HẾT -----

made	cauhoi	dapan	made	cauhoi	dapan	made	cauhoi	dapan	made	cauhoi	dapan
132	1	D	209	1	A	357	1	C	485	1	A
132	2	C	209	2	C	357	2	D	485	2	C
132	3	D	209	3	A	357	3	C	485	3	B
132	4	A	209	4	B	357	4	A	485	4	D
132	5	B	209	5	D	357	5	B	485	5	D
132	6	C	209	6	A	357	6	D	485	6	C
132	7	D	209	7	C	357	7	B	485	7	C
132	8	B	209	8	B	357	8	B	485	8	D
132	9	A	209	9	C	357	9	A	485	9	C
132	10	C	209	10	A	357	10	A	485	10	B
132	11	D	209	11	A	357	11	D	485	11	D
132	12	A	209	12	B	357	12	A	485	12	B
132	13	D	209	13	C	357	13	D	485	13	D
132	14	C	209	14	B	357	14	B	485	14	D
132	15	D	209	15	B	357	15	D	485	15	D
132	16	C	209	16	A	357	16	C	485	16	B
132	17	C	209	17	B	357	17	B	485	17	A
132	18	B	209	18	D	357	18	A	485	18	B
132	19	A	209	19	D	357	19	B	485	19	C
132	20	B	209	20	C	357	20	C	485	20	A
132	21	D	209	21	C	357	21	C	485	21	C
132	22	B	209	22	D	357	22	B	485	22	A
132	23	D	209	23	C	357	23	B	485	23	C
132	24	C	209	24	B	357	24	A	485	24	B
132	25	A	209	25	B	357	25	D	485	25	C
132	26	B	209	26	A	357	26	C	485	26	A
132	27	B	209	27	D	357	27	C	485	27	B
132	28	A	209	28	B	357	28	C	485	28	D
132	29	B	209	29	D	357	29	C	485	29	C
132	30	D	209	30	C	357	30	B	485	30	B
132	31	A	209	31	A	357	31	D	485	31	D
132	32	C	209	32	D	357	32	D	485	32	A
132	33	D	209	33	B	357	33	A	485	33	D
132	34	B	209	34	D	357	34	A	485	34	B
132	35	C	209	35	A	357	35	B	485	35	C
132	36	A	209	36	B	357	36	C	485	36	A
132	37	B	209	37	A	357	37	B	485	37	D
132	38	A	209	38	C	357	38	D	485	38	A
132	39	C	209	39	D	357	39	B	485	39	B
132	40	B	209	40	C	357	40	C	485	40	D
132	41	C	209	41	A	357	41	D	485	41	B
132	42	D	209	42	D	357	42	D	485	42	C
132	43	D	209	43	C	357	43	C	485	43	C
132	44	C	209	44	D	357	44	C	485	44	A
132	45	B	209	45	A	357	45	A	485	45	A
132	46	A	209	46	C	357	46	A	485	46	C
132	47	D	209	47	A	357	47	D	485	47	B
132	48	A	209	48	A	357	48	A	485	48	A
132	49	A	209	49	D	357	49	A	485	49	C
132	50	A	209	50	B	357	50	A	485	50	A