

Câu 1: Cho một tam giác vuông. Khi ta tăng mỗi cạnh góc vuông lên 2cm thì diện tích tam giác tăng thêm 17cm^2 . Nếu giảm các cạnh góc vuông đi 3cm và 1 cm thì diện tích tam giác giảm 11cm^2 . Tính diện tích của tam giác ban đầu.

- A. 25 cm^2 . B. Kết quả khác. C. 50 cm^2 . D. $50\sqrt{5}\text{ cm}^2$.

Câu 2: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} .

- A. $y = 2x - 3$. B. $y = -\sqrt{2}x + 2$. C. $y = 1 + \sqrt{2}x$. D. $y = \frac{2}{\sqrt{2}}x - 5$.

Câu 3: Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình $x^2 - (m+1)x + m = 0$. Tìm tất cả các giá trị của m để $x_1^2x_2 + x_1x_2^2 + 2017x_1x_2 = 2019$

- A. $m = 1$ B. $m = \frac{1}{2}$ C. $m = -2018$ D. $\begin{cases} m = -2019 \\ m = 1 \end{cases}$

Câu 4: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng?

- A. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$. B. $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2 = 0\}$.
C. $C = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}$. D. $D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x(x^2 + 3) = 0\}$.

Câu 5: Tìm m để phương trình có $x^2 - (2m+1)x + 3m - 2 = 0$ một nghiệm là $x = 1$

- A. $\begin{cases} m = -2 \\ m = 1 \end{cases}$ B. $m = 2$ C. $m = -2$ D. $m = 1$

Câu 6: Cho tứ giác $ABCD$ có $\overline{AD} = \overline{BC}$. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau là *sai* ?

- A. $ABCD$ là hình bình hành. B. $DA = BC$
C. $\overline{AC} = \overline{BD}$. D. $\overline{AB} = \overline{DC}$.

Câu 7: Tổng các nghiệm của phương trình $x^2 - 4x - 9 = 0$ bằng?

- A. -4 B. 4 C. -9 D. 9

Câu 8: Nghiệm của phương trình $3x + 5 = -4$ là

- A. $x = -4$. B. $x = 2$. C. $x = \frac{1}{3}$ D. $x = -3$

Câu 9: Giải phương trình $|x+1| = |x^2+1|$.

- A. Vô nghiệm. B. $x = -1$. C. $x = 1; x = 0$. D. Kết quả khác.

Câu 10: Cho mệnh đề: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định sẽ là:

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ " B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ "
C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0$ " D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \leq 0$ "

Câu 11: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$

- A. $X = 0$. B. $X = \{\emptyset\}$ C. $X = \{0\}$. D. $X = \emptyset$.

Câu 12: Câu nào sau đây **không phải** là mệnh đề?

- A. Bạn bao nhiêu tuổi? B. Rắn là loài bò sát không chân.
C. Hà Nội là thủ đô của nước Việt Nam. D. $4 \neq 5$

Câu 13: Tọa độ giao điểm của đường thẳng (d): $y = x - 2$ và Parabol (P): $y = -x^2$ là:

- A. (1;1) và (-2;4) B. (-1; -1) và (2; -4) C. (1; -1) và (-2; -4) D. (1;-1)

Câu 14: Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Số các vector khác vector - không, cùng phương với \overline{OC} có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là:

- A. 4. B. 6. C. 7. D. 9.

Câu 15: Tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{2x+3} = 4$ là:

- A. $S = \left\{ \frac{13}{2} \right\}$. B. $S = \left\{ -\frac{13}{2} \right\}$. C. $S = \left\{ \frac{2}{13} \right\}$. D. $S = \left\{ -\frac{2}{13} \right\}$

Câu 16: Tìm nghiệm của hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x+4y=1 \\ 2x-5y=3 \end{cases}$$

- A. $\left(\frac{17}{23}; -\frac{7}{23} \right)$ B. $\left(-\frac{17}{23}; \frac{7}{23} \right)$ C. $\left(-\frac{17}{23}; -\frac{7}{23} \right)$ D. $\left(\frac{17}{23}; \frac{7}{23} \right)$

Câu 17: Giải phương trình $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$.

- A. $x = \pm 2$. B. Vô nghiệm. C. $\begin{cases} x=16 \\ x=1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=4 \\ x=-1 \end{cases}$.

Câu 18: Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 phân biệt?

- A. $m \leq \frac{1}{2}$ B. $m < \frac{1}{2}$ C. $m > \frac{1}{2}$ D. $m \geq \frac{1}{2}$

Câu 19: Cho Parabol (P) : $y = \frac{x^2}{2}$ và đường thẳng (d) : $y = (m-1)x + \frac{m+3}{2}$. Tìm tham số m để hai đồ thị hàm số trên cắt nhau tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $x_A^2 + x_B^2 \geq 10$

- A. $\begin{cases} m \geq \frac{3}{2} \\ m \leq 0 \end{cases}$ B. $m < \frac{3}{2}$ C. $m > 0$ D. $0 \leq m \leq \frac{3}{2}$

Câu 20: Đường sông từ thành phố A đến thành phố B dài hơn đường bộ 10km để đi từ thành phố A đến thành phố B . Ca nô đi hết 3 giờ 20 phút, ô tô đi hết 2 giờ. Vận tốc của ca nô kém vận tốc ô tô 17km/h. Tính vận tốc của ca nô.

- A. Kết quả khác. B. 18(km/h). C. 36(km/h). D. 20(km/h).

Câu 21: Cho 2 tập hợp: $X = \{1; 3; 5; 8\}$; $Y = \{3; 5; 7; 9\}$. Tập hợp $A \cup B$ bằng tập hợp nào sau đây?

- A. $\{1; 3; 5\}$. B. $\{1; 3; 5; 7; 8; 9\}$. C. $\{1; 7; 9\}$. D. $\{3; 5\}$.

Câu 22: Các phương án sau, đâu là một mệnh đề **đúng**?

- A. $2-1=0$. B. $2 < 1$. C. $2+3=5$. D. $1+1=3$.

Câu 23: Tập $A = \{0; 2; 4; 6\}$ có bao nhiêu tập hợp con có đúng hai phần tử?

- A. 7. B. 6. C. 8. D. 4.

Câu 24: Biết rằng đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua điểm $M(1; 4)$ và song song với đường thẳng $y = 2x + 1$.

Tính tổng $S = 2a + b$.

- A. $S = 2$. B. $S = -4$. C. $S = 4$. D. $S = 6$

Câu 25: Mệnh đề nào sau đây là phủ định của mệnh đề “Mọi động vật đều di chuyển”?

- A. Mọi động vật đều không di chuyển. B. Có ít nhất một động vật di chuyển.
C. Mọi động vật đều đứng yên. D. Có ít nhất một động vật không di chuyển.

Câu 26: Số nghiệm của phương trình: $2x + \frac{1}{x+1} = 4 + \frac{1}{x+1}$ là:

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

Câu 27: Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx + y = m + 1 \\ x + my = m \end{cases}$, m là tham số. Tất cả các giá trị của m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất?

- A. $m \neq \pm 1$. B. $m \neq 0$. C. $m \neq 1$. D. $m \neq -1$.

Câu 28: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 > 0$. B. $\exists n \in \mathbb{N}, n < 0$.
C. $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 2$. D. $\forall x \in \mathbb{Z}, \frac{1}{x} > 0$.

Câu 29: Cho phương trình $x^2 + 3x - 21 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Tính giá trị biểu thức

$$A = x_1^3 + x_2^3 + 3x_1x_2(x_1 + x_2) - 8$$

- A. $A = -8$ B. $A = -11$ C. $A = -35$ D. $A = -19$

Câu 30: Tìm m để hàm số $y = (2m + 1)x + m - 3$ đồng biến trên \mathbb{R} .

- A. $m < \frac{1}{2}$. B. $m > -\frac{1}{2}$. C. $m < -\frac{1}{2}$. D. $m > \frac{1}{2}$.

Câu 31: Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “ $\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỉ”?

- A. $\sqrt{2} \neq \mathbb{Q}$. B. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$. C. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$. D. $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$.

Câu 32: Cho hệ phương trình: $\begin{cases} 2x - y = 2 - a \\ x + 2y = a + 1 \end{cases}$. Tìm các giá trị của a để hệ có nghiệm duy nhất $(x; y)$ sao cho $x^2 + y^2$ đạt giá trị nhỏ nhất?

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

Câu 33: Số tập con của tập $A = \{1; 2; 3\}$ là:

- A. 8. B. 6. C. 5 D. 7.

Câu 34: Hãy chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. $B = (A \cap B) \cap (A \setminus B)$. B. $A = (A \cap B) \cup (A \setminus B)$.
C. $B = (A \cap B) \cup (A \setminus B)$. D. $A = (A \cap B) \cap (A \setminus B)$

Câu 35: Tìm a và b để đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua các điểm $A(-2; 1)$, $B(1; -2)$.

- A. $a = 1$ và $b = 1$. B. $a = 2$ và $b = 1$. C. $a = -1$ và $b = -1$. D. $a = -2$ và $b = -1$.

Câu 36: Cho $A = \{1; 5\}$ và $B = \{1; 3; 5\}$. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

- A. $A \cap B = \{1\}$. B. $A \cap B = \{1; 3\}$. C. $A \cap B = \{1; 3; 5\}$. D. $A \cap B = \{1; 5\}$.

Câu 37: Tính tổng $\overline{MN} + \overline{PQ} + \overline{RN} + \overline{NP} + \overline{QR}$.

- A. \overline{MR} B. \overline{MN} C. \overline{PR} D. \overline{MP}

Câu 38: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x - 12 = 0\}$; $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 3x^2 + 4x - 7 = 0\}$. Chọn khẳng định đúng:

- A. $B \setminus A = \{1; 3\}$ B. $A \cap B = \{-4; 3; 1\}$ C. $A \setminus B = \{-4; 3\}$ D. $A \cup B = \{3; 1\}$

Câu 39: Số phần tử của tập hợp $A = \{k^2 + 1 \mid k \in \mathbb{N}, k \leq 2\}$ là:

- A. 5. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 40: Kí hiệu nào sau đây đọc là **giao** của hai tập hợp A, B

- A. $A \cap B$ B. $A \cup B$ C. $A \setminus B$ D. $B \setminus A$

Câu 41: Tìm tham số m để phương trình $(m^2 - 4)x - 2m = 4$ vô nghiệm

- A. $m = 2$ B. $m \neq 2$ C. $m = \pm 2$ D. $m = -2$

Câu 42: Mệnh đề nào đúng?

- A. Véc tơ \overline{AB} là đoạn thẳng có hướng
B. Véc tơ \overline{AB} có độ dài bằng độ dài đoạn thẳng AB
C. Véc tơ \overline{AB} có giá song song với đường thẳng AB
D. Véc tơ \overline{AB} là đoạn thẳng AB

Câu 43: Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, -x^2 < 0$. B. Phương trình $3x^2 - 6 = 0$ có nghiệm hữu tỷ.
C. $\exists x \in \mathbb{N}, x(x + 11) + 6 = 6$ D. Không có số chẵn nào là số nguyên tố.

Câu 44: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O , khi đó

- A. $\overline{AC} + \overline{BD} = \vec{0}$ B. $\overline{OA} + \overline{OC} = \overline{OB} + \overline{OD}$
C. $\overline{AB} + \overline{CD} = \overline{AD}$ D. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{BD}$

Câu 45: Cho tứ giác $ABCD$. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ- không có điểm đầu và cuối là các đỉnh của tứ giác?

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 12

Câu 46: Gọi O là giao điểm của hai đường chéo của hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây **sai** ?

- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. B. $\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{DO}$. C. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OC}$. D. $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DA}$.

Câu 47: Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$.

Câu 48: Phương trình $(x^2 - 16)\sqrt{3 - x} = 0$.

- A. có 3 nghiệm. B. có 2 nghiệm. C. vô nghiệm D. có 1 nghiệm.

Câu 49: Cho phương trình $x^2 - 2x - 11 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Tính giá trị biểu thức $A = \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

- A. $A = \frac{2}{11}$ B. $A = -2$ C. $A = -11$ D. $A = \frac{-2}{11}$

Câu 50: Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề 7 là số tự nhiên?

- A. $7 \subset \mathbb{N}$. B. $7 \in \mathbb{N}$. C. $7 < \mathbb{N}$. D. $7 \leq \mathbb{N}$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên học sinh:.....Số báo danh:.....Lớp:.....

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