

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = 2020$. Tính $f(0)$.

- A. $f(0) = 2019$. B. $f(0) = 2020$. C. $f(0) = 0$. D. $f(0) = 20$.

Câu 2: Cho ba điểm A, B, C . Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

Câu 3: Cho tập hợp $E = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\{0; 4; 9\} \subset E$. B. $5 \in E$. C. $E = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 9\}$. D. $1 \subset E$.

Câu 4: Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất?

- A. $y = \frac{1}{x}$. B. $y = \sqrt{x-2}$. C. $y = 2x + 6$ D. $y = 4x^2$.

Câu 5: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 3 = 0$ ” là:

- A. “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 3 > 0$ ”. B. “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 3 \neq 0$ ”.
C. “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x - 4 = 0$ ”. D. “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 3 \neq 0$ ”.

Câu 6: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AG}$.
C. $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CG} = \vec{0}$.

Câu 7: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = -x^2 + 4$. B. $y = |x-1|$. C. $y = x^2 - 2x - 4$. D. $y = -x^2 + 3x - 2$.

Câu 8: Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 6\}$. Số phần tử của tập hợp A bằng:

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

Câu 9: Cho tam giác đều ABC . Khẳng định nào sau đây sai?

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

Câu 10: Quy tròn số 25126718 đến hàng nghìn ta được số:

- A. 25126000. B. 25126700. C. 25127000. D. 25130000.

Câu 11: Gọi H là trực tâm của tam giác ABC , đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{HB} - \overrightarrow{HC} = -\overrightarrow{BC}$. C. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{HA} = \overrightarrow{HC}$. D. $\overrightarrow{HA} - \overrightarrow{HB} = \overrightarrow{BA}$.

Câu 12: Hãy chỉ ra mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau đây:

- A. “Hai vectơ cùng bằng một vectơ thứ ba thì bằng nhau”.
B. “Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng phương với nhau”.
C. “Hai vectơ cùng hướng với một vectơ thứ ba thì cùng hướng với nhau”.
D. “Hai vectơ cùng hướng với nhau thì bằng nhau”.

Câu 13: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^2$. B. $y = 2020 - x$. C. $y = x - 2020$. D. $y = -x^2$.

Câu 14: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. $x^2 - x = 0$. B. 28 là số hoàn thiện. C. Mấy giờ rồi? D. Đi nhanh lên.

Câu 15: Cho tam giác ABC có trọng tâm G , M là một điểm bất kỳ. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MG}$. B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} = 2\overrightarrow{MG}$.
C. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MG}$. D. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$.

Câu 16: Viết số quy tròn của số gần đúng $a = 5,1278639556$ biết $\bar{a} = 5,1278639556 \pm 0,0001$, ta được số

- A. 5,128. B. 5,1279. C. 5,12786. D. 5,13.

Câu 17: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{BO} = -\overrightarrow{AB}$.
C. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD}$. D. $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OC}$.

Câu 18: Hàm số $y = x^2 + 8x - 8$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; +\infty)$. B. $(-\infty; -4)$. C. $(-10; 10)$. D. $(-4; +\infty)$.

Câu 19: Tìm a và b để đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua hai điểm $M(1; -2)$, $N(3; 2)$?

- A. $a = 2$ và $b = -4$. B. $a = -2$ và $b = -4$. C. $a = -2$ và $b = 4$. D. $a = 2$ và $b = 4$.

Câu 20: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, các điểm M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC và CA . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MG} + \overrightarrow{NG} + \overrightarrow{PG} = \overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{MG} + \overrightarrow{NG} + \overrightarrow{PG} = \overrightarrow{AG}$.
C. $\overrightarrow{MG} + \overrightarrow{NG} + \overrightarrow{PG} = \overrightarrow{BC}$. D. $\overrightarrow{MG} + \overrightarrow{NG} + \overrightarrow{PG} = \vec{0}$.

Câu 21: Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác vectơ $\vec{0}$. Đẳng thức $|2\vec{a} + 3\vec{b}| = |2\vec{a} - 3\vec{b}|$ đúng khi và chỉ khi:

- A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng. B. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng.
C. $\vec{a} = \vec{b}$. D. $\vec{a}$ vuông góc với $\vec{b}$.

Câu 22: Cho hai tập hợp $A = [-2; 4)$ và $B = (-3; 7]$ Tìm $A \cap B$

- A. $A \cap B = [-2; 4)$. B. $A \cap B = (-3; -2)$. C. $A \cap B = [-2; 7)$. D. $A \cap B = (-3; 4)$.

Câu 23: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 4 \Rightarrow x > -2$. B. $\forall x \in \mathbb{R}, x > 2 \Rightarrow x^2 > 4$.
C. $\forall x \in \mathbb{R}, x > -2 \Rightarrow x^2 > 4$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 4 \Rightarrow x > 2$.

Câu 24: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$.

- A. $M_3(1; 0)$. B. $M_2(2; 1)$. C. $M_1(\sqrt{2}; 3 + 2\sqrt{2})$. D. $M_4(-\sqrt{2}; 3 - \sqrt{2})$.

Câu 25: Cho đa giác đều gồm có 20 cạnh. Số các vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của đa giác đều bằng?

- A. 380. B. 40. C. 190. D. 400.

Câu 26: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 9\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x < 11\}$. Tìm tập $A \cup B$:

- A. $[0; 10]$. B. $[0; 11)$.
C. $[0; 9] \cup \{10\}$. D. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$.

Câu 27: Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 2020)$ và $B = (2m; +\infty)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho $A \cup B = \mathbb{R}$?

- A. $m \geq 1010$. B. $m \leq 1010$. C. $m > 1010$. D. $m < 1010$.

Câu 28: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{6-x} + \frac{x-3}{(x-3)\sqrt{1+x}}$ là:

- A. $D = [-1; 6] \setminus \{3\}$. B. $D = \mathbb{R}$. C. $D = (-1; 6] \setminus \{3\}$. D. $D = (-1; 6]$.

Câu 29: Cho n điểm phân biệt. Số vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối lấy trong n điểm đó bằng 1521522. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $n \in (111; 222)$. B. $n \in (11; 22)$. C. $n \in (1; 11)$. D. $n \in (1111; 2222)$.

Câu 30: Trong các hàm số sau đây, đồ thị của hàm số nào nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng.

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

C. $y = 2x^2 + |x|$.

D. $y = \sqrt{2020 - x} + \sqrt{2020 + x}$.

Câu 31: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 3x^3 + (2m - 2)x^2 + x + m^2 - 3m + 2$ là hàm số lẻ. Tính số phần tử của tập S ?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 32: Cho tam giác ABC đều cạnh $4\sqrt{3}$. Gọi H là trung điểm của cạnh BC . Đẳng thức nào dưới đây đúng?

A. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = 12\sqrt{3}$.

B. $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}| = 0$.

C. $|\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CH}| = 6\sqrt{3}$.

D. $|\overrightarrow{CH} - \overrightarrow{AC}| = 2\sqrt{21}$.

Câu 33: Cho tam ABC vuông tại A , biết $BC = 66$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Tính $|\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}|$

A. $|\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}| = 11$.

B. $|\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}| = 44$.

C. $|\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}| = 33$.

D. $|\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}| = 22$.

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x) = ax + b$ thỏa mãn $f(2) \leq f(3)$, $f(9) \geq f(10)$ và $f(6) = 6$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $f(2020) = 6$.

B. $f(2020) = 0$.

C. $f(0) = 0$.

D. $f(0) = 2020$.

Câu 35: Hàm số nào sau đây đạt giá trị nhỏ nhất tại $x = 2$.

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

B. $y = -2x^2 + 8x - 10$.

C. $y = 3x^2 + 12x + 1$.

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

Câu 36: Trong lớp 10D có 45 học sinh, trong đó có 25 em thích môn Toán, có 20 em thích môn Văn, có 18 em thích môn Anh, có 6 em không thích môn nào và có 5 em thích cả 3 môn. Hỏi số em học sinh thích chỉ đúng hai môn trong ba môn trên là:

A. 15.

B. 14.

C. 12.

D. 19.

Câu 37: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \sqrt{x - m + 10} + \frac{2020}{(x - m)\sqrt{m + 10 - x}}$ xác định trên nửa khoảng $[-4; 4)$. Tính số phần tử của tập S .

A. 3.

B. 4.

C. 6.

D. 5.

Câu 38: Đường thẳng $(d): y = mx - n$ đi qua điểm $M(2; 4)$ và tạo với hai tia Ox, Oy một tam giác cân. Tính $T = m^2 + n^2 + mn$.

A. 31.

B. 13.

C. 43.

D. 34.

Câu 39: Cho hai tập hợp $A = (m; m + 9)$ và $B = (0; 3)$. Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-20; 20]$ để $A \subset_{\mathbb{R}} B$?

A. 18.

B. 30.

C. 17.

D. 28.

Câu 40: Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt độ cao nào đó rồi rơi xuống đất. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oth , t là thời gian tính theo giây, mốc thời gian là khi quả bóng được đá lên, h là độ cao tính bằng mét. Giả thiết quả bóng được đá từ độ cao $2m$ và đạt được độ cao $9m$ sau 1 giây, đồng thời sau 8 giây quả bóng lại trở về độ cao $2m$. Hỏi trong khoảng thời gian 6 giây kể từ lúc được đá, độ cao lớn nhất của quả bóng đạt được bằng bao nhiêu?

A. $22m$.

B. $44m$.

C. $18m$.

D. $24m$.

Câu 41: Tìm giá trị của tham số m để hàm số $y = -2x + 3 - 2m$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[-2; 6]$ bằng 15?

A. 4.

B. -4.

C. -12.

D. 12.

Câu 42: Cho tam giác đều ABC có G là trọng tâm và M là một điểm tùy ý trong tam giác. Gọi D, E, F lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ điểm M đến các cạnh BC, AC, AB . Tính tổng $a + 3b$, biết rằng $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ tối giản và thỏa mãn đẳng thức $\overrightarrow{MD} + \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{MF} = \frac{a}{b} \overrightarrow{MG}$.

A. 14.

B. 9.

C. 11.

D. 15.

Câu 43: Cho tam giác đều ABC , cạnh $AB = 2\sqrt{3}$, Δ là đường thẳng đi qua điểm B và song song với đường thẳng AC , điểm M di động trên đường thẳng Δ . Giá trị nhỏ nhất của $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}|$ bằng

A. 9. B. $5\sqrt{3}$. C. 12. D. $10\sqrt{3}$.

Câu 44: Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-6; 8)$. Tập xác định của hàm số $y = f(2 - 2x)$ là:

A. $(-14; 14]$. B. $[-3; 4)$. C. $[-6; 8)$. D. $(-3; 4]$.

Câu 45: Đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x - 2$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt M, N có hoành độ lần lượt là x_1, x_2 . Đặt $S_n = x_1^n + x_2^n, (n \in \mathbb{N})$. Tính giá trị của biểu thức $T = S_{2020} - 2(S_{2019} + S_{2018})$.

A. -3. B. 1. C. 0. D. 2020.

Câu 46: Cho ba số thực dương $x, y, z \in [1; 5]$ và thỏa mãn $x + y + z = 9$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = xy + yz + zx$ bằng

A. 27. B. 15. C. 23. D. 20.

Câu 47: Đồ thị hàm số $y = x^2 - 4(m + 2)x - 8m - 22$ (m là tham số) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = 4x_1 + 4x_2 - 4x_1x_2 - x_1^2 - 9x_2^2$.

A. -10. B. -12. C. 24. D. 14.

Câu 48: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số $m \in (1; 2020]$ sao cho $(1; m] \cap (3; +\infty) \neq \emptyset$. Tính số phần tử của tập S .

A. 2019. B. 2017. C. 2018. D. 2020.

Câu 49: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-10; 10]$ để hàm số $y = x^2 + 2(m + 2)x + 2$ đồng biến trên khoảng $(4; +\infty)$.

A. 17. B. 20. C. 16. D. 18.

Câu 50: Trong lớp 10T có 16 học sinh giỏi môn Toán, 15 học sinh giỏi môn Văn và 11 học sinh giỏi môn Sử. Biết rằng có 9 học sinh vừa Toán và Văn, có 6 học sinh vừa giỏi Văn và Sử, có 8 học sinh vừa giỏi Sử và Toán, trong đó chỉ có 11 học sinh giỏi đúng hai môn. Hỏi có bao nhiêu học sinh của lớp 10T giỏi đúng một môn Toán, Văn hoặc Sử.

A. 19. B. 8. C. 42. D. 10.

----- HẾT -----

made	cautron	dapan
001	1	B
001	2	A
001	3	D
001	4	C
001	5	B
001	6	B
001	7	A
001	8	D
001	9	A
001	10	C
001	11	A
001	12	A
001	13	C
001	14	B
001	15	D
001	16	A
001	17	C
001	18	D
001	19	A
001	20	D
001	21	D
001	22	A
001	23	B
001	24	C
001	25	A
001	26	C
001	27	D
001	28	C
001	29	D
001	30	B
001	31	B
001	32	D
001	33	D
001	34	A
001	35	A
001	36	B
001	37	D
001	38	C
001	39	B
001	40	C
001	41	B
001	42	B
001	43	C
001	44	D
001	45	C
001	46	C
001	47	B
001	48	B
001	49	A
001	50	B