

ĐỀ SỐ 1**KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2021 - 2022**

Môn: TOÁN - Lớp 10 - Chương trình chuẩn
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

1. Trắc nghiệm

- Câu 1.** Cho số $\bar{a} = 37975421 \pm 150$. Hãy viết số quy tròn của số 37975421.
A. 37975400. **B.** 37976000. **C.** 37970000. **D.** 37975000
- Câu 2.** Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | x+3 \leq 4+2x\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} | 5x-6 < 3x-1\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên thuộc tập hợp $A \cap B$?
A. 1. **B.** 3. **C.** 2 **D.** 4.
- Câu 3.** Cho $A = \{x \in \mathbb{R} / x \leq -3\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} / -3 < x \leq 10\}$. Khi đó $A \cup B$ bằng?
A. $[-3; 10]$. **B.** $(-\infty; 10]$. **C.** $\{-3\}$. **D.** \emptyset .
- Câu 4.** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề: “Mọi học sinh của lớp đều thích học môn Toán”.
A. Mọi học sinh của lớp đều không thích học môn Toán.
B. Có một học sinh trong lớp không thích học môn Toán.
C. Tất cả các học sinh trong lớp thích học các môn khác môn Toán.
D. Có một học sinh của lớp thích học môn Toán.
- Câu 5.** Cho $A = (-\infty; 3]$; $B = [2; +\infty)$ và $C = (0; 4)$. Khi đó tập $(A \cup B) \setminus C$ là:
A. $[3; 4]$. **B.** $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.
C. $(-\infty; 0] \cup [4; +\infty)$. **D.** $(3; 4)$.
- Câu 6.** Cho hai tập hợp $A = \{\forall x \in \mathbb{N} | x \leq 3\}$ và $B = \left\{-1; -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; 3\right\}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $A \setminus B = \{-3; 2\}$. **B.** $A \setminus B = \{2\}$.
C. $A \cup B = \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$. **D.** $A \cap B = \{-1; 0; 1; 3\}$.
- Câu 7.** Cho hai tập hợp $A = \{-3; -1; 0; 1; 2; 3\}$ và $B = \left\{-1; -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; 3\right\}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
A. $A \cap B = \{-1; 0; 1; 3\}$. **B.** $A \cap B = \{-3; 2\}$.
C. $A \cap B = \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$. **D.** $A \cap B = \left\{-3; -1; -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; 2; 3\right\}$.
- Câu 8.** Trong các câu sau, câu nào không phải là một mệnh đề
A. Ăn phở rất ngon! **B.** Hà nội là thủ đô của Việt Nam.
C. Số 18 chia hết cho 6. **D.** $2 + 8 = 6$.
- Câu 9.** Vectơ có điểm đầu là A , điểm cuối là B được kí hiệu là
A. AB . **B.** \overline{BA} . **C.** $|\overline{AB}|$. **D.** \overline{AB}
- Câu 10.** Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Ba vectơ bằng vectơ \overline{BA} là
A. $\overline{OF}, \overline{DE}, \overline{OC}$. **B.** $\overline{OF}, \overline{ED}, \overline{OC}$.

- C. \overrightarrow{OF} , \overrightarrow{DE} , \overrightarrow{CO} . D. \overrightarrow{CA} , \overrightarrow{OF} , \overrightarrow{DE} .

Câu 11. Điều kiện cần và đủ để $\overline{AB} = \overline{CD}$ là các vecto \overline{AB} và \overline{CD} thỏa mãn

- A. cùng phương, cùng độ dài. B. cùng hướng.

- C. cùng độ dài. D. cùng hướng, cùng độ dài.

Câu 12. Cho ba điểm A , B , C . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 13. Cho tam giác ABC . Gọi I là trung điểm của AB . Tìm điểm M thỏa mãn hệ thức $\overline{MA} + \overline{MB} + 2\overline{MC} = \vec{0}$.

- A. M là trung điểm của BC .
 B. M là trung điểm của IC .
 C. M là trung điểm của IA .
 D. M là điểm trên cạnh IC sao cho $IM = 2MC$.

Câu 14. Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. $\overline{AB} + \overline{AC} = \overline{AD}$. B. $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{DA}$. C. $\overline{AB} + \overline{AC} = \overline{CB}$. D. $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{BC}$.

Câu 15. Trên đường thẳng MN lấy điểm P sao cho $\overrightarrow{MN} = -3\overrightarrow{MP}$. Điểm P được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây:



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1.

- B. Hình 2.

- C. Hình 3.

- D. Hình 4.

Câu 16. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm I ; G là trọng tâm tam giác BCD . Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\overline{DG} = \frac{1}{3}\overline{DI} + \frac{1}{3}\overline{DC}$. B. $\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{AD} = 3\overline{AG}$.

- C. $\overline{BG} + \overline{CG} + \overline{DG} = \vec{0}$. D. $\overline{CG} = \frac{1}{3}\overline{CB} + \frac{1}{3}\overline{CD}$.

Câu 17. Gọi M là trung điểm của đoạn AB . Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $\overline{MA} + \overline{MB} = \vec{0}$. B. $\overline{MA} = -\frac{1}{2}\overline{AB}$. C. $\overline{MA} = \overline{MB}$. D. $\overline{AB} = 2\overline{MB}$.

Câu 18. Gọi O là tâm hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\overline{OA} - \overline{OB} = \overline{CD}$. B. $\overline{OB} - \overline{OC} = \overline{OD} - \overline{OA}$.

- C. $\overline{AB} - \overline{AD} = \overline{DB}$. D. $\overline{BC} - \overline{BA} = \overline{DC} - \overline{DA}$.

Câu 19. 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 20. Cho tam giác ABC có M là trung điểm của BC , I là trung điểm của AM . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overline{IB} + 2\overline{IC} + \overline{IA} = \vec{0}$ B. $\overline{IB} + \overline{IC} + 2\overline{IA} = \vec{0}$

- C. $2\overline{IB} + \overline{IC} + \overline{IA} = \vec{0}$ D. $\overline{IB} + \overline{IC} + \overline{IA} = \vec{0}$

Câu 21. Hàm số $y = x^2 - 4x + 5$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A. $(-\infty; 2)$. B. $(-\infty; +\infty)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-2; +\infty)$.

Câu 22. Với giá trị nào của tham số thực m thì hàm số $y = (3-m)x + 2m$ là hàm số bậc nhất?

- A. $m < 3$. B. $m > 3$. C. $m \neq 3$. D. $m = 3$.

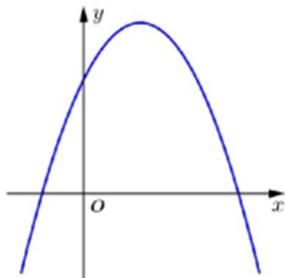
Câu 23. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc hai?

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

Câu 24. Tọa độ đỉnh của parabol $(P): y = x^2 + 2x - 2$ là

- A. $(1; 1)$. B. $(-1; -3)$. C. $(2; 6)$. D. $(-2; -2)$.

Câu 25. Đồ thị của hàm số nào có dạng như đường cong trong hình vẽ dưới đây?



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

Câu 26. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$. Biết đồ thị là một đường parabol có đỉnh $I(1; -3)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -1 . Giá trị của $f(3)$ bằng

- A. 9. B. 21. C. 1. D. 5.

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x) = (2-3m)x + 3$, có đồ thị (d) và thỏa mãn $f(x) \geq 0, \forall x \in [-1; 2]$, thì m lấy giá trị thuộc khoảng nào?

- A. $m \in [0; 1]$. B. $m \in (-1; 1)$. C. $m \in (0; 2)$. D. $m \in (-1; 2)$.

Câu 28. Cho hàm số $y = 2020 - 2021x$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .
 B. Hàm số đồng biến $(0; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .
 D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên $(0; +\infty)$.

Câu 29. Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số $y = -5x + 1$?

- A. $A(1; -4)$. B. $B(2; -9)$. C. $C(-1; -6)$. D. $D(-2; 11)$.

Câu 30. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x^2 + 2019x + 2020}{x^2 - 2019x - 2020}$ là

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \emptyset$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 2020\}$. D. $D = (-1; 2020)$.

Câu 31. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-2} + \frac{2}{x+5}$ là

- A. $D = [2; +\infty) \setminus \{5\}$. B. $D = (2; +\infty) \setminus \{5\}$. C. $D = (-5; +\infty)$. D. $D = [2; +\infty)$.

Câu 32. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 2018x + 2020$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $f\left(\frac{1}{2^{2019}}\right) < f\left(\frac{1}{2^{2018}}\right)$.
 B. $f\left(\frac{1}{2^{2019}}\right) > f\left(\frac{1}{2^{2018}}\right)$.
 C. $f(2^{1009}) = f(2^{1008})$. D. $f(2^{1008}) < f(2^{1007})$.

Câu 33. Cho hàm số $f(x) = 2020x^4 - 6x^2 + 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $f(x)$ là hàm số chẵn.
 B. $f(x)$ là hàm số lẻ.
 C. $f(x)$ là hàm số không có tính chẵn lẻ.
 D. $f(x)$ là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 34. Hàm số $y = \frac{x-1}{x}$ có tập xác định là:

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. C. $D = (0; +\infty)$. D. $D = (-\infty; 0)$.

Câu 35. Hàm số $y = \frac{\sqrt[3]{x-1}}{|x|+1}$ có tập xác định là:

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$. C. $D = [1; +\infty)$. D. $D = (1; +\infty)$.

2. Tự luận

Câu 36. Cho các tập hợp khác rỗng $\left[m-1; \frac{m+3}{2}\right]$ và $B = (-\infty; -3) \cup [3; +\infty)$. Gọi S là tập hợp các giá nguyên dương của m để $A \cap B \neq \emptyset$. Tìm số tập hợp con của S

Câu 37. Tập hợp $A = \left\{x = \frac{2n+6}{n-2} \mid x \in \mathbb{N}; n \in \mathbb{N}\right\}$ có bao nhiêu tập hợp con?

Câu 38. Cho parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và đường thẳng $d: y = mx + 3$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng $\frac{9}{2}$.

Câu 39. Cho hình thang $ABCD$ có AB song song với CD , $AB = a$, $CD = 2a$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC . Tính $\overline{MA} + \overline{MD}$.