

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT TRẦN NHÂN TÔNG

KIỂM TRA GIỮA KỲ I
MÔN: TOÁN 12
Thời gian làm bài: 45 phút;
(25 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi:
357

Họ, tên học sinh:..... Lớp:.....

- Câu 1:** Đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x-2}$ có số đường tiệm cận là:
A. 2 B. 1 C. 3 D. 4
- Câu 2:** Tìm khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 4$.
A. $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$ B. $(0; 1)$ C. $(-\infty; -1)$ D. $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$
- Câu 3:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 7$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng:
A. 9 B. 7 C. 5 D. 6
- Câu 4:** Cho lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Thể tích V của khối lăng trụ đó là:
A. $V = 3a^3\sqrt{3}$ B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ C. $V = a^3\sqrt{3}$ D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$
- Câu 5:** Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$ và đường thẳng $y = 1 - 2x$ là:
A. 0 B. 1 C. 3 D. 2
- Câu 6:** Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x^2+3}$. Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho bằng:
A. $\frac{7}{10}$ B. $\frac{3}{10}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{2}{5}$
- Câu 7:** Cho đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 1$ có hai điểm cực trị là A và B . Đường thẳng AB đi qua điểm nào sau đây?
A. $M(4; 3)$ B. $P(3; 4)$ C. $Q(3; -4)$ D. $N(4; -3)$
- Câu 8:** Cho hàm số $y = \frac{2x+2}{x-2}$ có đồ thị (C) . Gọi A, B lần lượt là giao điểm của (C) với Ox và Oy . Tích các hệ số góc của tiếp tuyến với (C) tại A và B bằng:
A. 2 B. 1 C. -2 D. -1
- Câu 9:** Cho hàm số $y = \frac{mx+m-2}{x-m}$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định của nó. Tìm số phần tử của S .
A. 3 B. 2 C. vô số D. 1
- Câu 10:** Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình chữ nhật $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm AC và BD . Tính thể tích V của khối lăng trụ đó, biết độ dài cạnh bên là $3a$.

A. $V = 2a^3\sqrt{6}$ B. $V = a^3\sqrt{6}$ C. $V = \frac{2}{3}a^3\sqrt{6}$ D. $V = 2a^3\sqrt{3}$

Câu 11: Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 1$, song song với đường thẳng $y = 3x + 1$ có phương trình là:

A. $y = 3x - \frac{29}{3}$ B. $y = 3x + 11$ C. $y = 3x + 20$ D. $y = 3x + 1$

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = 2a$, $BC = a\sqrt{2}$. Mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt đáy và $SB = a$, $SA = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD) .

A. $\frac{a\sqrt{30}}{5}$ B. $\frac{2\sqrt{5}a}{15}$ C. $\frac{3a\sqrt{30}}{80}$ D. $\frac{\sqrt{30}a}{20}$

Câu 13: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc. Biết $OA = 2$, $OB = 3$, $OC = 4$. Thể tích tứ diện $OABC$ bằng:

A. 8 B. 4 C. 12 D. 2

Câu 14: Khẳng định nào sau đây là sai?

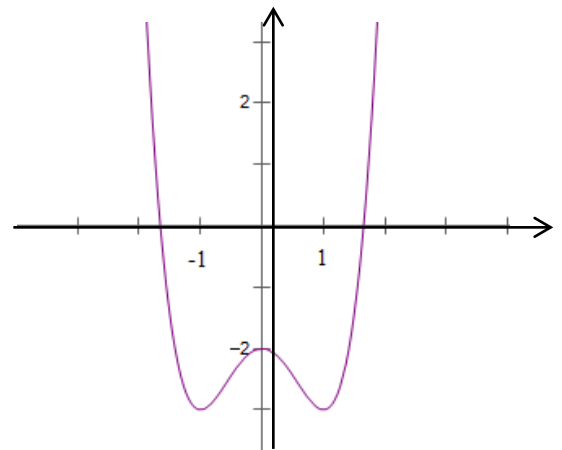
- A. Hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều là hình lăng trụ đều.
- B. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và chân đường cao trùng với tâm đáy.
- C. Hình chóp tam giác đều là hình tứ diện đều.
- D. Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là các hình chữ nhật.

Câu 15: Cho phương trình $|x|(x^2 - 3) - m = 0$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc đoạn $[-5; 5]$ để phương trình đã cho có đúng hai nghiệm:

A. 5 B. 11 C. 6 D. 9

Câu 16: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ. Tìm m để phương trình $|f(x)| - 2m = 0$ có số nghiệm nhiều nhất:

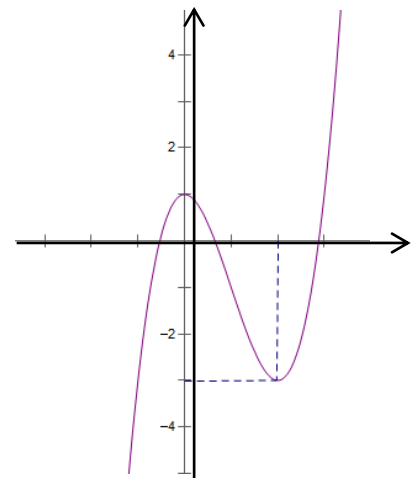
A. $3 < m < 4$ B. $3 \leq m \leq 4$
 C. $\frac{3}{2} < m < 2$ D. $\frac{3}{2} \leq m \leq 2$



Câu 17: Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 2$ là:

A. $(-1; 4)$ B. $(1; 4)$ C. $(-1; -4)$ D. $(1; 0)$

- Câu 18:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $BD = 2a$. Tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ D. $a^3\sqrt{2}$
- Câu 19:** Tìm giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{2x-m}{x+2}$ cắt đường thẳng $y = 2 - x$ tại hai điểm phân biệt:
- A. $m > -5, m \neq -2$ B. $m > -4$ C. $m > -5$ D. $m > -5, m \neq -4$
- Câu 20:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của SB , N là hình chiếu vuông góc của A lên SC . Thể tích khối chóp $A.BCNM$ bằng:
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$ C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{30}$ D. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{15}$
- Câu 21:** Khẳng định nào sau đây là **đúng**?
- A. Khối hộp chữ nhật có ba kích thước là 3, 4, 5 có thể tích bằng 20.
 B. Thể tích khối chóp bằng diện tích đáy nhân chiều cao.
 C. Thể tích của khối lập phương tăng 9 lần nếu cạnh hình lập phương tăng 3 lần.
 D. Thể tích khối lăng trụ bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.
- Câu 22:** Một doanh nghiệp cần sản xuất một mặt hàng trong đúng 10 ngày và phải sử dụng hai máy A và B . Máy A làm việc trong x ngày cho số tiền lãi là $x^2 + 2x$ (triệu đồng), máy B làm việc trong y ngày cho số tiền lãi là $-27y^2 + 326y$ (triệu đồng). Hỏi doanh nghiệp đó cần sử dụng máy A làm việc trong bao nhiêu ngày để số tiền lãi thu được nhiều nhất? Biết rằng hai máy A và B không đồng thời làm việc và máy B làm việc không quá 6 ngày.
- A. 6 B. 5 C. 7 D. 4
- Câu 23:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$:
- A. $y = x^4 + 2x^2 + 1$ B. $y = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$
 C. $y = x^3 + 2x^2 - x + 1$ D. $y = x^3 + 3x^2 + 1$
- Câu 24:** Đồ thị cho bởi hình bên là đồ thị của hàm số nào?
- A. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$
 B. $y = x^3 + 3x^2 + 1$
 C. $y = x^3 - 3x^2 + 1$
 D. $y = x^3 - 3x^2 + 2$



Câu 25: Tìm giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-4}{m-x^2}$ có đường tiệm cận đứng.

A. $m \geq 0, m \neq 16$

B. $m \geq 0$

C. $m > 0$

D. $m > 0, m \neq 16$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN:

1. A	2. D	3. B	4. B	5. B	6. D	7. D	8. B	9. B	10. A
11. A	12. A	13. B	14. C	15. A	16. C	17. A	18. C	19. D	20. D
21. D	22. A	23. B	24. C	25. B	26.	27.	28.	29.	30.