

Đề thi thử tốt nghiệp THPT Quốc gia năm học 2025-2026 - Môn Toán - THCS-THPT Nguyễn Khuyến & Trường TH-THCS-THPT Lê Thánh Tông - TP Hồ Chí Minh

Sở GD&ĐT TP Hồ Chí Minh - THCS-THPT Nguyễn Khuyến & Trường TH-THCS-THPT Lê Thánh Tông · Mã đề 378 · 90 phút · 22 câu · 10 điểm

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1.

Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đồng biến trên khoảng nào? [Hình minh họa: Đồ thị hàm bậc ba có cực tiểu tại x bằng 0 và cực đại tại x bằng 2]

- A. $(-2;2)$
- B. $(-\infty;0)$
- C. $(0;2)$
- D. $(2;+\infty)$

Câu 2.

Tiệm cận ngang của đồ thị $y=(x+1)/(-3x+2)$ là

- A. $x=2/3$
- B. $y=2/3$
- C. $x=-1/3$
- D. $y=-1/3$

Câu 3.

Đường kính thân gỗ (cm) của một số cây được cho bởi bảng:

Đường kính	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)
Tần số	5	20	18	7	3

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 25
- B. 30
- C. 6
- D. 69,8

Câu 4.

Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^2 + 2x$ là

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

Câu 5.

Khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 và khoảng cách giữa hai đáy bằng $3a$. Thể tích là

- A. $3/2a^3$
- B. $3a^3$
- C. a^3
- D. $9a^3$

Câu 6.

Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = x + 2$, $y = x^2$, $x = 0$, $x = 2$.

- A. $8/3$
- B. 8
- C. $26/3$
- D. $14/3$

Câu 7.

Trong Oxyz, cho (P): $2x + 3y - z + 1 = 0$. Điểm nào không thuộc (P)?

- A. M(1;2;-8)
- B. N(-1;-2;-7)
- C. P(0;0;1)
- D. Q(1;5;18)

Câu 8.

Trong Oxyz, đường thẳng d đi qua O và có vectơ chỉ phương $(1;-2;3)$ có phương trình tham số là

- A. $x=t, y=3t, z=-2t$
- B. $x=t, y=-2t, z=3t$
- C. $x=1, y=-2, z=3$
- D. $x=1+t, y=-2+t, z=3t$

Câu 9.

Cân nặng học sinh lớp 11A được thống kê:

Cân nặng	[40,5;45,5)	[45,5;50,5)	[50,5;55,5)	[55,5;60,5)	[60,5;65,5)	[65,5;70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Ước lượng cân nặng trung bình là

- A. 50,1
- B. 52,83
- C. 50,81
- D. 51,81

Câu 10.

Hàm số $F(x)$ được gọi là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $(a;b)$ nếu có

- A. $f'(x)=F(x)$
- B. $F'(x)=f(x)+C$
- C. $f'(x)=F(x)+C$
- D. $F'(x)=f(x)$

Câu 11.

Số nghiệm của phương trình $\log(x+1)=\log_{(0,1)}(x+4)$ là

- A. Vô số
- B. 1
- C. 0
- D. 2

Câu 12.

Cho cấp số cộng (u_n) có công sai $d>0$. Biết $u_4+u_9=40$, $u_6u_7=391$. Tính tổng 12 số hạng đầu.

- A. 216
- B. 228
- C. 234
- D. 240

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 13.

Cho $y = (3x+2)/(x-2)$ có đồ thị (C).

- a. Tập xác định là $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.
- b. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.
- c. Đồ thị có tiệm cận đứng $x=2$ và tiệm cận ngang $y=3$.
- d. Tiếp tuyến tại giao điểm với trục Oy có hệ số góc bằng 2.

Câu 14.

Có 8 con tem và 8 bì thư đánh số 1 đến 8; dán ngẫu nhiên mỗi bì thư một tem. Gọi A: đúng 3 tem dán sai; B: tem 1 dán đúng; C: tem 2 và tem 3 đều dán sai. [Hình minh họa: Tám tem và tám bì thư được đánh số]

- a. $P(B) = 1/8$.
- b. $P(A) = 1/180$.
- c. $P(A|B) = 1/36$.
- d. $P(A|BC) = 1/372$.

Câu 15.

Tấm gạch là lục giác đều cạnh 12 cm, tâm O. Parabol (P) có đỉnh O, trục Oy, đi qua B, C; quay quanh O các bội của 60° tạo bông hoa. [Hình minh họa: Hình cắt từ trang 3 của file gốc]

- a. $(P): y = (\sqrt{3})/6x^2$.
- b. Diện tích giới hạn bởi cung (P) và cạnh BC bằng $50\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
- c. Diện tích mỗi cánh hoa bằng $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
- d. Diện tích toàn bộ bông hoa bằng $80\sqrt{3} \text{ cm}^2$.

Câu 16.

Hai thiết bị bay cùng xuất phát để đi qua mặt phẳng (P): $x=26$. FlyScan-1 từ A(2;-6;3) theo hướng (3;4;0) với tốc độ 5 m/s. FlyScan-2 từ B(58;10;11) với vectơ vận tốc (-4;-1;0) m/s. [Hình minh họa: Hình cắt từ trang 3 của file gốc]

- a. FlyScan-1 có quỹ đạo $x=2+3t, y=-6+4t, z=3, t \geq 0$.
- b. FlyScan-1 chạm (P) tại M(26;26;3).
- c. FlyScan-2 mất 8 giây để từ B chạm (P).
- d. Sau 5 giây, khoảng cách hai thiết bị bằng 24,24 m.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**Câu 17.**

Chi phí quảng cáo $x \in [2; 10]$ triệu đồng cho lợi nhuận $y = (-x^2 + 24x + m)/(x+3)$. Biết $x=4$ thì $y=14$. Tìm lợi nhuận lớn nhất, làm tròn đến hàng phần mười.

Câu 18.

Cho chóp cụt tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ với $AB=3/2A'B'$. Khoảng cách giữa AC và BB' bằng $3\sqrt{2}$ m; góc giữa BB' và đáy là 45° . Nếu $V=a/b$ tối giản, tính $10a+3b$.

Câu 19.

Trên $AC=300$ m có $BC=250$ m. Chất điểm M từ A có tốc độ $v_1(t)=e^{(t/10+a)}$. Từ $t=4$, N đi từ B với $v_2(t)=b(t-4)+6/5$. Biết khoảng cách tại $t=4$ là $90-40e^{(2/5)}$ và tại $t=6$ là $482/5-40e^{(3/5)}$. Tìm khoảng cách nhỏ nhất trong $[6;18]$, làm tròn đến hàng phần mười. [Hình minh họa: Vị trí hai chất điểm M và N trên đoạn AC]

Câu 20.

Nguồn sáng $S(4;-2;3)$. Tấm chắn $2,4 \times 1,7$ m có tâm $I=(s;2;1)$, ban đầu $s=9$, chuyển động theo chiều dương Ox với tốc độ $0,65$ m/s. Bóng hứng trên màn $x=36$. Khi $SI=18$ m, tốc độ giảm diện tích bóng là bao nhiêu m^2/s ? [Hình minh họa: Phép chiếu tấm chắn từ nguồn sáng lên màn x bằng 36]

Câu 21.

Chọn ngẫu nhiên 4 trong 32 đèn ở các đỉnh đa giác đều 32 đỉnh, biết có ít nhất một đèn mang số lẻ. Xác suất bốn đỉnh tạo hình thang là m/n tối giản. Tính $n-m$. [Hình minh họa: Ba mươi hai đỉnh được đánh số trên đường tròn]

Câu 22.

Quả khế dài 18 cm; mỗi thiết diện vuông góc trục là sao 5 cánh với bán kính đến đỉnh nhọn và rãnh xen kẽ. Hai parabol dọc cùng qua hai đầu quả; bề rộng lần lượt gấp 5 và 8 lần chiều cao. Tính thể tích, làm tròn đến cm^3 . [Hình minh họa: Mặt cắt dọc và thiết diện hình sao của quả khế]