

ĐỀ MINH HỌA KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025

Bài thi: TOÁN

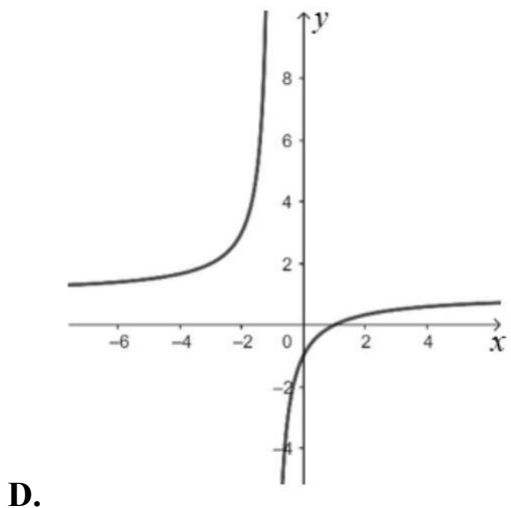
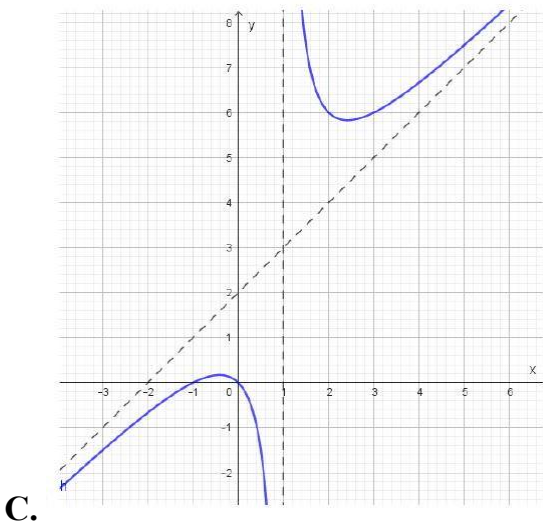
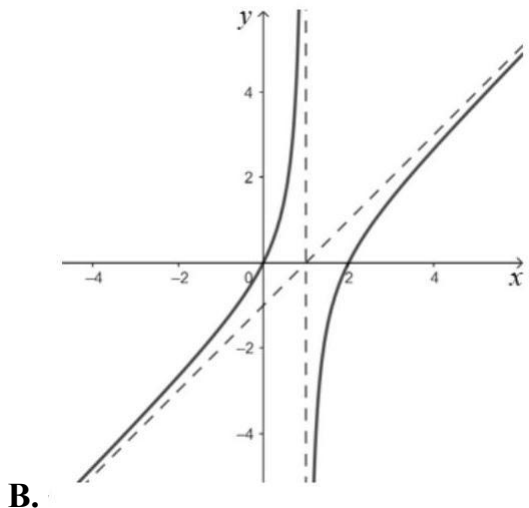
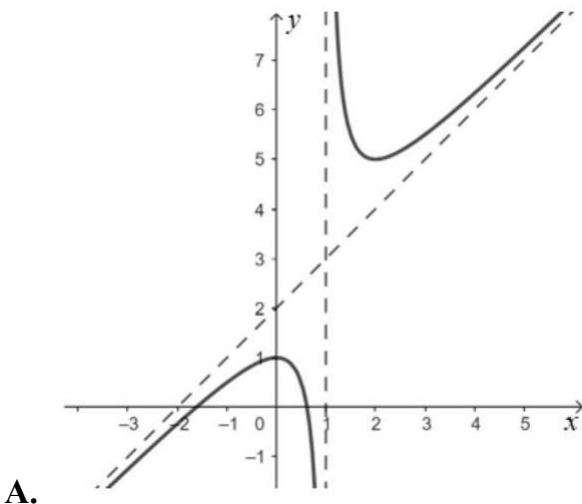
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Phương án 2

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Đường cong nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$?



Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{mx - 2m - 3}{x - m}$, với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định?

- A. 2 . B. 3 . C. 4 . D. 5 .

Câu 3. Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 8$. Hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểu?

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

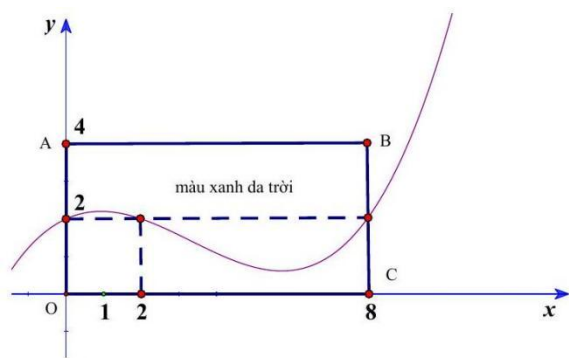
Câu 4. Một loại vi khuẩn được tiêm một loại thuốc kích thích sự sinh sản. Sau t giây, số vi khuẩn được xác định theo công thức $N(t) = 1000 + 30t^2 - t^3$ ($0 \leq t \leq 30$). Hỏi sau bao nhiêu giây thì số vi khuẩn lớn nhất?

- A. 10 giây. B. 20 giây. C. 25 giây. D. 30 giây.

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + 3x^2 + 1$. Biết rằng $\int f(x) dx = a \ln|x| + bx^3 + x + C$. Tính giá trị của biểu thức $P = 2a + b$.

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 6. Một bức tường hình chữ nhật ABCO cao $4m$, dài $8m$. Bạn Bình trang trí bức tường bằng cách vẽ đường cong là một hàm số bậc ba $y = \frac{1}{35}x(x-2)(x-8) + 2$ trong hệ trục tọa độ như hình dưới, mỗi phần sơn một màu, phần phía trên sơn màu xanh da trời và phần phía dưới sơn màu trắng. Mỗi đơn vị trên các trục tương ứng với $1m$.



Biết 1 hộp sơn sẽ sơn được $4m^2$ tường. Bạn Bình phải mua tối thiểu bao nhiêu hộp sơn màu trắng để sơn bức tường?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2; -2; -4)$, $\vec{b} = (1; -1; 1)$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. $\vec{a} + \vec{b} = (3; -3; -3)$ B. \vec{a} và \vec{b} cùng phương.
 C. $|\vec{b}| = \sqrt{3}$. D. $\vec{a} \perp \vec{b}$.

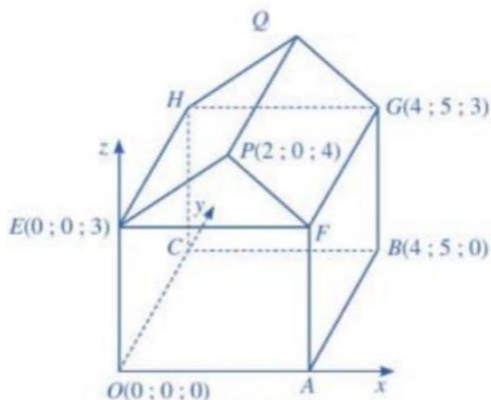
Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, giao điểm của mặt phẳng $(P): 3x + 5y - z - 2 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-12}{4} = \frac{y-9}{3} = \frac{z-1}{1}$ là điểm $M(x_0; y_0; z_0)$. Tổng $x_0 + y_0 + z_0$ bằng

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

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 6z + 49 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

- A. $I(-4; 5; -3)$. B. $I(4; -5; 3)$. C. $I(4; -5; 3)$. D. $I(4; 5; 3)$.

Câu 10. Tọa độ hóa ngôi nhà kho của bác Hùng như hình dưới. Coi các bức tường và hai mái đều là hình chữ nhật, đơn vị trên mỗi trục là mét. Bác cần treo một chiếc đèn lên tâm của trần nhà (tức là giao điểm hai đường chéo của hình chữ nhật $HGFE$). Khoảng cách từ điểm treo chiếc đèn đến mặt phẳng song song với trần nhà và đi qua đỉnh của mái nhà (đoạn thẳng PQ) là



A. 1 .

B. 3 .

C. $\frac{5}{2}$.

D. 2 .

Câu 11. Thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh lớp 12 được mẫu số liệu sau

| Khoảng điểm | [6,5;7) | [7;7,5) | [7,5;8) | [8;8,5) | [8,5;9) | [9;9,5) | [9,5;10) |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Tần số | 8 | 10 | 16 | 24 | 13 | 7 | 4 |

Phương sai của mẫu số liệu về điểm trung bình môn Toán của các học sinh đó là

A. 0,616 .

B. 0,785 .

C. 0,78 .

D. 0,609 .

Câu 12. Lớp Toán cao cấp có 95 sinh viên, trong đó có 40 nam và 55 nữ. Trong kì thi môn Xác suất thống kê có 23 sinh viên đạt điểm giỏi (trong đó có 12 nam và 11 nữ). Chọn ngẫu nhiên một sinh viên trong danh sách lớp. Tính xác suất chọn được sinh viên đạt điểm giỏi môn Xác suất thống kê, biết rằng sinh viên đó là nữ?

A. $\frac{1}{5}$.

B. $\frac{11}{23}$.

C. $\frac{12}{23}$.

D. $\frac{11}{19}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{-x^2 + 2x - 5}{x - 1}$ có đồ thị (C) .

a) Tâm đối xứng của đồ thị (C) là điểm $I(1;0)$.

b) Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số là $4\sqrt{5}$.

c) Tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung là đường thẳng $y = x + 5$.

d) Điểm $M(x_M; y_M)$ thuộc đồ thị (C) sao cho $x_M > 1$ và độ dài IM ngắn nhất có tung độ $y_M < -4$, với I là tâm đối xứng của đồ thị (C) .