

KHÓA LUYỆN ĐỀ 2007

KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2025

MÔN: TOÁN

ĐỀ THI THỬ SỐ 13
(Đề thi có 04 trang)

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

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 12. Mỗi Câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1: Trong hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng (Oyz) ?

- A. $y = 0$. B. $x = 0$. C. $z = 0$. D. $x + y = 0$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1;1;1)$ và vuông góc với mặt phẳng tọa độ (Oxy) có phương trình tham số là:

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 \\ z = 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \\ z = 1 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 + t \\ z = 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 + t \\ z = 1 \end{cases}$.

Câu 3: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng 2025 và chiều cao bằng 60 là

- A. 121500 B. 40500 C. 33,75 D. 1965

Câu 4: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x+3} \leq 8$ là

- A. $[-3; +\infty)$. B. $[3; +\infty)$. C. $(-3; +\infty)$. D. $(-\infty; -3]$.

Câu 5: Với $x > 0$, đạo hàm của hàm số $y = \log_2 x$ là

- A. $y' = \frac{1}{x \ln 2}$. B. $y' = \frac{1}{x}$. C. $y' = \frac{x}{\ln 2}$. D. $y' = \frac{\ln 2}{x}$.

Câu 6: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Góc nhị diện tạo bởi mặt bên và mặt đáy của hình chóp có số đo bằng 45° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

- A. $V = \frac{a^3}{4}$. B. $V = \frac{a^3}{3}$. C. $V = \frac{a^3}{2}$. D. $V = \frac{a^3}{6}$.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các vector $\vec{u} = \vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$, $\vec{v} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{w} = \vec{u} + \vec{v}$.

Toạ độ của vector \vec{w} là

- A. $\vec{w} = (3; 1; -2)$. B. $\vec{w} = (3; -1; 2)$. C. $\vec{w} = (3; 1; 2)$. D. $\vec{w} = (3; -1; -2)$.

Câu 8: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC' và BB' bằng

- A. a . B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 9: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = 4x - x^2$ và $y = 2x$ bằng

- A. 4 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{16}{3}$

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1;0;1)$. Tìm tọa độ điểm C thỏa mãn $\overrightarrow{AC} = (3;3;0)$

- A. $C(4;3;1)$ B. $C(-3;-3;-1)$ C. $C(3;3;0)$ D. $C(2;3;1)$

Câu 11: Một nhà máy có hai phân xưởng I và II cùng sản xuất một loại sản phẩm. Phân xưởng I sản xuất được 65% số sản phẩm và phân xưởng II sản xuất được 35% số sản phẩm. Biết rằng tỉ lệ sản phẩm bị lỗi do phân xưởng I sản xuất là 8% và phân xưởng II sản xuất là 6%. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm của nhà máy. Xác suất sản phẩm được kiểm tra bị lỗi bằng

- A. 0,14 B. 0,07 C. 0,073 D. 0,052

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tính theo mét), một thiết bị phát sóng đặt tại vị trí $A(30;0;0)$. Vùng phủ sóng của thiết bị có bán kính bằng $50m$. Điểm nào dưới đây không thuộc vùng phủ sóng của thiết bị nói trên?

- A. $M(50;0;0)$ B. $Q(0;-20;0)$ C. $P(-10;30;10)$ D. $N(30;-15;1)$

PHẦN II. 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: Trong không gian $Oxyz$ cho 3 điểm $A(1;2;3); B(-3;4;-1); C(2;0;-2)$.

- a) Góc \widehat{ABC} là góc lớn hơn 60° .
 b) Gọi G là trọng tâm tam giác ABC , I là trung điểm của AB . Khi đó $\overrightarrow{IG} = (-1;1;1)$
 c) Gọi $D(a;b;c)$ là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$. Khi đó $a + b + 2c = 22$
 d) Gọi E là điểm thuộc mặt phẳng Oxy để A, B, E thẳng hàng. Khi đó tổng hoành độ, tung độ, cao độ của điểm E bằng $\frac{3}{2}$

Câu 2: Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) bác đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[50;100)	[100;150)	[150;200)	[200;250)	[250;300)
Số ngày	5	10	9	4	2

- a) Số ngày bác tài xế chạy được quãng đường ít hơn $150(km)$ là 10 ngày.
 b) Số km trung bình mỗi ngày bác đã chạy là $155(km)$.
 c) 75% số ngày trong một tháng bác tài xế đã chạy ít nhất $125(km)$.
 d) 25% số ngày trong tháng bác tài xế đã chạy ít nhất $194(km)$.

Câu 3: Một hạt chuyển động trên một trục thẳng đứng chiều dương hướng lên trên sao cho tọa độ của hạt

(đơn vị mét) tại thời điểm t (giây) là $s = \frac{2}{3}t^3 - 18t + 5, t \geq 0$.

- a) Quãng đường hạt đi được trong 6 giây đầu tiên là 108 (mét).
- b) Trong 3 giây đầu tiên hạt chuyển động hướng lên trên.
- c) Vận tốc của hạt theo thời gian t là $v = 2t^2 - 18t (m/s)$.
- d) Hạt luôn tăng tốc.

Câu 4: Một công ty đấu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,4 và khả năng thắng thầu của dự án 2 là 0,5. Khả năng thắng thầu cả 2 dự án là 0,3.

Gọi A là biến cố: “Công ty thắng thầu dự án 1”

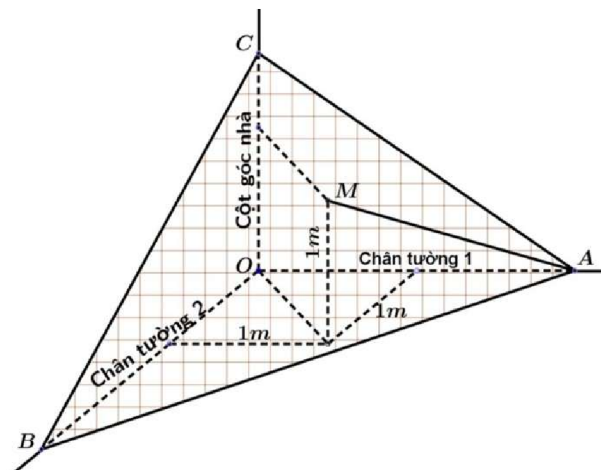
Gọi B là biến cố: “Công ty thắng thầu dự án 2”.

Khi đó:

- a) A và B là hai biến cố độc lập.
- b) Xác suất để công ty thắng thầu đúng 1 dự án bằng 0,7.
- c) Xác suất để công ty thắng thầu dự án 2 biết công ty thắng thầu dự án 1 là 0,75.
- d) Xác suất để công ty thắng thầu dự án 2 biết công ty không thắng thầu dự án 1 là 0,25.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 6.

Câu 1: Trong quá trình ông An xây nhà thì phải đổ bê tông cho một mái vát để lợp ngói. Ông tính toán việc ghép cốt pha đi qua điểm B trên một chân tường và điểm C trên cột góc nhà và tận dụng một chiếc cột có sẵn cách đều hai bức tường $1m$ và chiều cao $1m$ (đỉnh cột là điểm M) để chống mặt ghép, đồng thời mặt ghép cốt pha phải đi qua điểm A trên một chân tường còn lại cách điểm O một khoảng $2m$ (tham khảo hình vẽ). Biết rằng hai bức tường được xây vuông góc với nhau, mỗi bức tường đều vuông góc với sàn mái nhà. Diện tích nhỏ nhất của khung ghép cốt pha ABC là bao nhiêu mét vuông (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

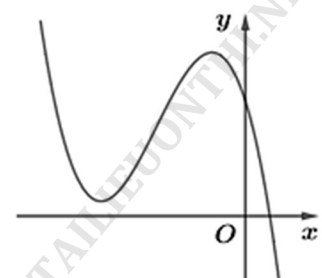


Đáp án:

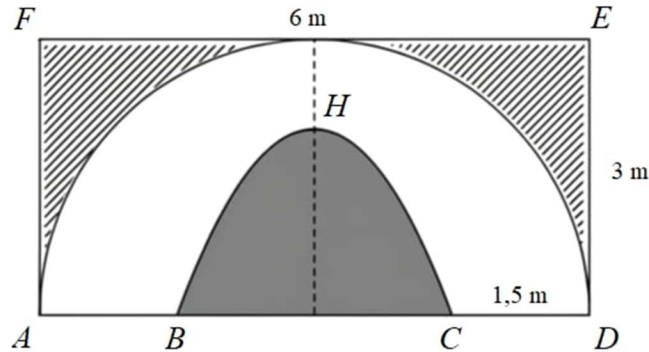
Câu 2: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d (a, b, c, d \in \mathbb{R})$ có

đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?

Đáp án:



Câu 3: Bác Bình muốn nhờ thợ trang trí một bức tường hình chữ nhật $ADEF$ với kích thước $EF = 6m, DE = 3m$ sao cho cân xứng hai nửa. Phần gạch chéo là hình giới hạn bởi đường gấp khúc $AFED$ và nửa đường tròn đường kính AD , được thuê sơn với đơn giá 250000 đồng mỗi mét vuông. Phần màu trắng giới hạn bởi nửa đường tròn đường kính AD và một đường parabol (có đỉnh H cách đường thẳng AB một khoảng bằng $2m$ và đi qua hai điểm B, C nằm trên cạnh AD thỏa mãn $AB = CD = 1,5m$) được thuê trang trí bằng bức phù điêu đắp bằng xi măng với đơn giá 1950000 đồng mỗi mét vuông (tham khảo hình vẽ). Hỏi bác Bình phải trả bao nhiêu triệu đồng để trang trí bức tường như vậy (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?



Đáp án:

Câu 4: Hai người cùng chơi một trò chơi như sau: ở lượt đầu tiên, người thứ nhất bỏ vào hộp 2 viên bi. Từ lượt thứ hai trở đi, người chơi còn lại sẽ bỏ vào hộp số viên bi gấp đôi số viên bi mà người chơi trước đó đã bỏ vào, đồng thời lấy ra khỏi hộp 1 viên bi. Trò chơi tiếp tục luân phiên như vậy. Cuộc chơi dừng lại khi số bi trong hộp vượt quá 2000 viên. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu lượt chơi thì cuộc chơi dừng lại?

Đáp án:

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O , $AB = 2$, $BC = 2\sqrt{3}$. Tam giác ASO cân tại S , mặt phẳng (SAD) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, góc giữa SD và $(ABCD)$ bằng 60° .

Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AC ?

Đáp án:

Câu 6: Hộp thứ nhất chứa 5 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ. Hộp thứ hai chứa 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi từ hộp thứ nhất và bỏ vào hộp thứ hai, rồi từ hộp thứ hai lấy ra ngẫu nhiên 2 viên bi. Biết 2 viên bi lấy ra ở hộp thứ hai có cùng màu. Tính xác suất 3 viên bi lấy ra từ hộp thứ nhất cũng có cùng màu.

Đáp án:

-----HẾT-----

TAILIEUONTHI.NET