

# ĐỀ 1

# ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA

HỌ TÊN:..... SBD:.....

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM 4 PHƯƠNG ÁN.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Trong các hàm số  $y = \sin x, y = \cos x, y = \tan x, y = \cot x$  có bao nhiêu hàm số mà đồ thị của chúng đối xứng qua trục tung ?

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

**Câu 2.** Trong các dãy số cho bởi công thức truy hồi sau, dãy số nào là cấp số nhân?

- Ⓐ  $u_1 = -1, u_{n+1} = u_n - 2.$                                       Ⓑ  $u_1 = -1, u_{n+1} = 2u_n.$   
 Ⓒ  $u_1 = -1, u_{n+1} = u_n + 2.$                                       Ⓓ  $u_1 = -1, u_{n+1} = u_n^2.$

**Câu 3.** Trong các hàm số sau đây, hàm nào là hàm số mũ?

- Ⓐ  $y = 3x^5.$                                       Ⓑ  $y = \sqrt{2}^x.$                                       Ⓒ  $y = x^4.$                                       Ⓓ  $y = 6^{\frac{1}{3}}.$

**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$-$
$f(x)$						
	$-\infty$	$2$	$1$	$2$	$-\infty$	

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- Ⓐ  $(-1; 1).$                                       Ⓑ  $(0; 1).$                                       Ⓒ  $(1; +\infty).$                                       Ⓓ  $(-1; 0).$

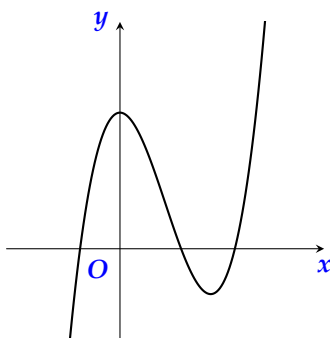
**Câu 5.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
$y'$		$+$	$+$
$y$	$2$	$+\infty$	$2$

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình

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

**Câu 6.** Cho đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có hình vẽ dưới đây và có tập xác định trên  $\mathbb{R}$ . Mệnh nào sau đây là đúng?



- ☐ A Đồ thị hàm số đã cho có ba điểm cực trị.  
☐ B Hàm số đã cho đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .  
☐ C Hàm số đã cho không có giá trị lớn nhất và nhỏ nhất.  
☐ D Đồ thị hàm số đã cho là hàm số  $y = \frac{2x^2 - 1}{x + 1}$ .

**Câu 7.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai véc-tơ  $\vec{a} = (-2; 5; 3)$ ,  $\vec{b} = (1; -3; 1)$ . Khi đó  $\vec{a} + \vec{b}$  bằng

- ☐ A  $(-3; 8; 2)$ .      ☐ B  $(-1; 2; 4)$ .      ☐ C  $(5; -1; 0)$ .      ☐ D  $(7; 5; -2)$ .

**Câu 8.** Khảo sát cân nặng của 30 bạn học sinh (đơn vị: kilogram), ta có bảng tần số ghép nhóm:

Cân nặng (kg)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)
Số học sinh	1	0	0	1	10	17	0	1

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- ☐ A 16.      ☐ B 45.      ☐ C 35.      ☐ D 40.

**Câu 9.** Cho  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ . Khi đó  $F'(x)$  bằng

- ☐ A  $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ .      ☐ B  $\sin x$ .      ☐ C  $-\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ .      ☐ D  $\cos x$ .

**Câu 10.** Trong không gian  $Oxyz$ , điểm  $M(1; -3; 2)$  thuộc mặt phẳng có phương trình nào sau đây?

- ☐ A  $x - 2y - z + 1 = 0$ .      ☐ B  $2x + y - z + 3 = 0$ .      ☐ C  $2x + y - z + 4 = 0$ .      ☐ D  $3x - y + z - 2 = 0$ .

**Câu 11.** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng  $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 3t \end{cases}$  có một véc-tơ chỉ phương là

- ☐ A  $\vec{u}_1 = (2; 1; 3)$ .      ☐ B  $\vec{u}_2 = (-1; 2; 0)$ .      ☐ C  $\vec{u}_4 = (2; -1; 3)$ .      ☐ D  $\vec{u}_3 = (-1; 2; 3)$ .

**Câu 12.** Mặt cầu  $3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x + 12y + 2 = 0$  có bán kính bằng

- ☐ A  $R = \frac{\sqrt{7}}{3}$ .      ☐ B  $R = \frac{\sqrt{21}}{3}$ .      ☐ C  $R = \sqrt{\frac{13}{3}}$ .      ☐ D  $R = \frac{2\sqrt{7}}{3}$ .

**PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = \frac{2x^2 - x + 1}{x - 3}$  có đồ thị (C). Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(3 - 2\sqrt{2}; 3 + 2\sqrt{2})$ .  
 b) Phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị (C) là  $y = 4x - 1$ .

c) Đồ thị (C) cắt trục tung tại điểm có toạ độ  $\left(0; -\frac{1}{3}\right)$ .

d) Giao điểm của 2 đường tiệm cận là điểm (3;11).

**Câu 2.** Cho  $F(x) = mx^3 + (3m + 2)x^2 - 4x + 3$  là một nguyên hàm của  $f(x) = 3x^2 + 10x - 4$ .

a) Để hàm số  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  thì  $m = 1$ .

b) Phương trình  $F(x) = -4$  có ba nghiệm phân biệt.

c) Một nguyên hàm của  $f(x)$  là  $x^3 + 10x^2 - 4$ .

d) Hai hàm số  $F(x)$  và  $f(x)$  đều có nguyên hàm với mọi giá trị của  $m$ .

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu (S):  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 1$  và điểm  $A(2;3;4)$ . Gọi  $M$  là điểm thuộc (S) sao cho đường thẳng  $AM$  tiếp xúc với (S).

a) Tâm mặt cầu (S) là  $I(1;2;3)$ .

b) Điểm A nằm trên mặt cầu (S).

c) Mặt phẳng (P):  $x + y + z - 5 = 0$  cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng  $\frac{1}{\sqrt{3}}$ .

d)  $M$  thuộc mặt phẳng có phương trình là  $x + y + z - 7 = 0$ .

**Câu 4.** Cho A và B là hai biến cố độc lập với  $P(A) = 0,7$  và  $P(B) = 0,4$ . Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a)  $P(B|\bar{A}) = 0,4$ .

b)  $P(\bar{A}|B) = 0,3$ .

c)  $P(\bar{B}|\bar{A}) = 0,6$ .

d)  $P(A|B) = 0,6$ .

**PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

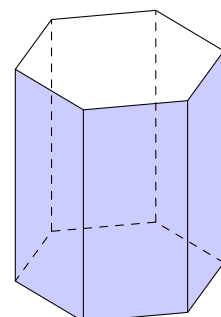
**Câu 1.** Hai xạ thủ cùng bắn mỗi người một viên đạn vào bia. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là  $\frac{1}{3}$  và  $\frac{1}{4}$ . Biết rằng việc bắn súng của hai xạ thủ là độc lập với nhau. Tính xác suất của biến cố cả hai xạ thủ đều bắn trúng bia? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

KQ:

**Câu 2.** Ông A dự định sử dụng hết  $6,5 \text{ m}^2$  kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)? KQ:

**Câu 3.**

Một chiếc lồng đèn kéo quân có hình lăng trụ lục giác đều với cạnh đáy 8 cm. Biết tổng diện tích các mặt bên của chiếc lồng đèn này bằng  $1536 \text{ cm}^2$ . Tính thể tích của chiếc lồng đèn đó, kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.



KQ:

**Câu 4.** Một giống cây xoan đào được trồng tại địa điểm A. Người ta thống kê đường kính thân của một số cây xoan đào 5 năm tuổi ở bảng sau:

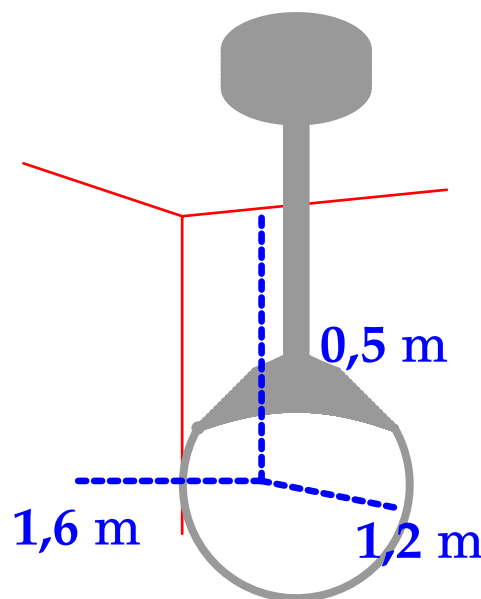
Đường kính (cm)	[30; 32)	[32; 34)	[34; 36)	[36; 38)	[38; 40)
Số cây trồng ở địa điểm A	25	38	20	10	7

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

KQ:

**Câu 5.**

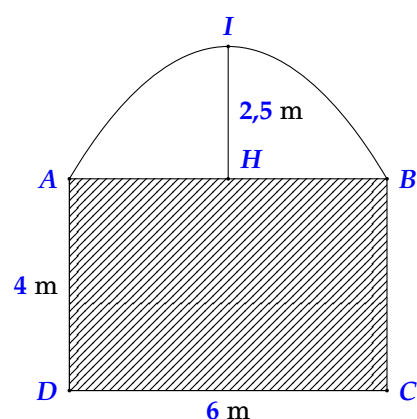
Hình bên minh họa một chiếc đèn được treo cách trần nhà là 0,5 m, cách hai tường lần lượt là 1,2 m và 1,6 m. Hai bức tường vuông góc với nhau và cùng vuông góc với trần nhà. Người ta di chuyển chiếc đèn đó đến vị trí mới cách trần nhà là 0,4 m, cách hai tường đều là 1,5 m. Vị trí mới của bóng đèn cách vị trí ban đầu là bao nhiêu mét? (Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).



KQ:

**Câu 6.**

Một gia đình muốn làm cánh cổng (như hình vẽ). Phần phía trên cổng có hình dạng là một parabol với  $IH = 2,5$  m, phần phía dưới là một hình chữ nhật kích thước cạnh là  $AD = 4$  m,  $AB = 6$  m. Giả sử giá để làm phần cổng được tô màu là 1 000 000 đồng/ $m^2$  và giá để làm phần cổng phía trên là 1 200 000 đồng/ $m^2$ . Tính số tiền gia đình cần trả (làm tròn đến hàng triệu).



KQ:

**HẾT**

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.