

Mã đề: 144

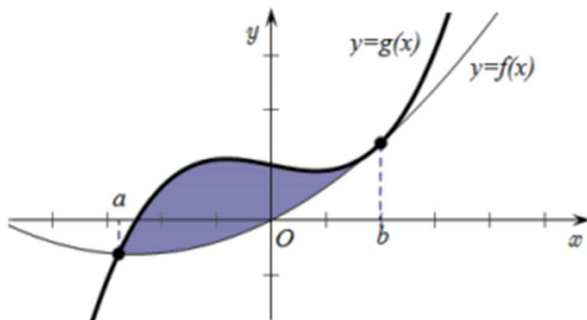
Họ và tên:.....Số báo danh:.....

PHẦN I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1.** Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3^x$; $y = 0$; $x = 0$; $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. $S = \int_0^2 3^{2x} dx$. B. $S = \pi \int_0^2 3^x dx$. C. $S = \pi \int_0^2 3^{2x} dx$. D. $S = \int_0^2 3^x dx$.
- Câu 2.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1; 3]$, $f(3) = 5$ và $\int_1^3 f'(x) dx = 6$. Khi đó $f(1)$ bằng
- A. 11. B. 10. C. 1. D. -1.
- Câu 3.** Cho hai biến cố A, B thỏa mãn $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,3$; $P(A|B) = 0,25$. Khi đó, $P(B|A)$ bằng
- A. 0,1875. B. 0,95. C. 0,333. D. 0,48.
- Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+8}{4} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z}{1}$. Vector chỉ phương của đường thẳng d có tọa độ là
- A. $(4; -2; 1)$. B. $(4; 2; -1)$. C. $(4; 2; 1)$. D. $(4; -2; -1)$
- Câu 5.** Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x) = x^2 - 4x + 3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1$; $x = 3$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành bằng
- A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{16}{15}$. C. $\frac{16}{15}\pi$. D. $\frac{4}{3}\pi$.
- Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + y - z + 1 = 0$. Vector nào sau đây **không** là vector pháp tuyến của mặt phẳng (α) ?
- A. $\vec{n}_4 = (4; 2; -2)$. B. $\vec{n}_3 = (2; 1; 1)$. C. $\vec{n}_1 = (2; 1; -1)$. D. $\vec{n}_2 = (-2; -1; 1)$.
- Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; 3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (2; -1; -2)$ có phương trình là
- A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{-2}$. B. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{-2}$.
C. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{-2}$. D. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$.
- Câu 8.** Cho hai biến cố A và B có $P(A) = 0,8$; $P(B) = 0,5$ và $P(AB) = 0,2$. Xác suất của biến cố A với điều kiện B là
- A. 0,25. B. 0,625. C. 0,5. D. 0,4.

- Câu 9.** Cho hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ có đồ thị giao nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ a và b . Gọi (H) là hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hai hàm số này.



Diện tích của (H) được tính theo công thức

A. $S = \int_a^b [f(x) + g(x)] dx.$

B. $S = -\int_a^b [f(x) + g(x)] dx.$

C. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx.$

D. $S = \int_a^b [g(x) - f(x)] dx.$

- Câu 10.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \sin x$ là

A. $\cos x + x^2 + C.$

B. $-\cos x + x^2 + C.$

C. $2x^2 + \cos x + C.$

D. $-\cos x + 2x^2 + C.$

- Câu 11.** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt cầu tâm $I(1; -2; 3)$, bán kính $R = 2$ là

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 2$

B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 2$

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 4$

D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$

- Câu 12.** Cho hai biến cố A và B , với $P(A) = 0,8$, $P(B) = 0,65$, $P(A \cap \bar{B}) = 0,55$. Tính $P(A \cap B)$.

A. 0,25.

B. 0,35.

C. 0,1.

D. 0,15.

PHẦN II: Câu trắc nghiệm dạng đúng sai (4 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai

- Câu 1.** Cho hàm số $f(x) = e^x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$ xác định trên khoảng $(0; +\infty)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là $F(x) = e^x + \sqrt{x} + C$.

b) Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(1) = e - 1$. Khi đó $F(x) = e^x + \sqrt{x} + 2$.

c) Hàm số $f(x)$ có một nguyên hàm là hàm số $F(x) = \frac{e^x}{\ln 2} + \sqrt{x} + 1$.

d) Hàm số $f(x)$ có một nguyên hàm là hàm số $F(x) = \frac{e^{x+1}}{x+1} + \sqrt{x}$.

- Câu 2.** Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(2; 1; 4)$ và $B(4; 3; -1)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Đường thẳng đi qua B và song song với đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+5}{-1} = \frac{z-6}{2}$ có phương trình

là: $\frac{x-3}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{-1}$

b) Đường thẳng đi qua điểm $M(1;2;3)$, vuông góc với đường thẳng AB và cắt trục Ox có phương

$$\text{trình } \begin{cases} x = 1 + at \\ y = 2 - 2t \\ z = 3 + ct \end{cases} (t \in \mathbb{R}). \text{ Khi đó } 2a + c = -24$$

c) Đường thẳng AB có vector chỉ phương $\vec{u} = (2;2;-5)$.

d) Phương trình tham số của đường thẳng AB có dạng
$$\begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 1 - 2t \\ z = 4 + 5t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$$

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$. Mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 6y + 1 = 0$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Hình chiếu của tâm I lên trục Oy là điểm $H(0;3;0)$.

b) Đường thẳng Δ cắt mặt cầu (S) tại hai điểm A, B . Nếu đoạn thẳng $AB = 2$ thì khoảng cách từ tâm I đến đường thẳng Δ là $d = 1$.

c) Tâm của mặt cầu (S) là $I(-1;3;0)$.

d) Điểm $M(1;2;0)$ nằm ngoài mặt cầu (S) .

Câu 4. Cho hai biến cố A, B sao cho $P(A) = 0,3$; $P(B) = 0,5$; $P(A|B) = 0,4$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $P(\overline{A}) = 0,7$.

b) $P(B|\overline{A}) = \frac{3}{7}$.

c) $P(B|A) \approx 0,6$.

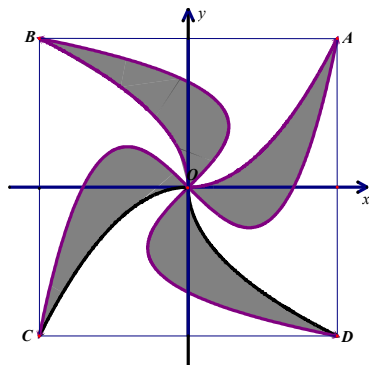
d) $P(AB) = 0,2$.

PHẦN III: Câu trả lời ngắn (3 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Một đội bắn súng gồm có 8 nam và 2 nữ. Xác suất bắn trúng của các xạ thủ nam là 0,8 còn của các xạ thủ nữ là 0,9. Chọn ngẫu nhiên một xạ thủ bắn một viên đạn và xạ thủ đó đã bắn trúng. Tính xác suất để xạ thủ đó là nữ? (làm tròn đến hàng phần trăm).

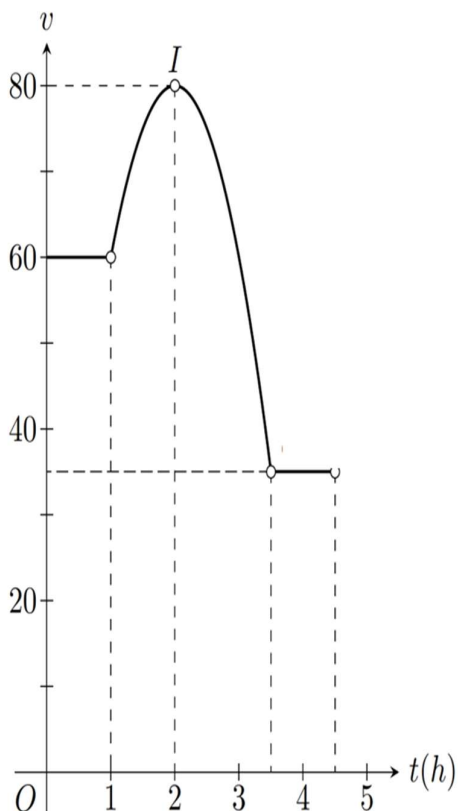
Câu 2. Mặt sàn của một thang máy có dạng hình vuông $ABCD$ cạnh bằng $2(m)$ được lát gạch màu trắng và được trang trí bởi một hình 4 cánh giống nhau màu sẫm. Khi đặt trong hệ trục tọa độ Oxy với O là tâm hình vuông sao cho $A(1;1)$ thì hai đường cong nối từ O đến A của cánh hình màu sẫm là một phần của đồ thị hàm số $y = x^2$ và $y = ax^3 + bx$ (tham khảo hình vẽ sau).



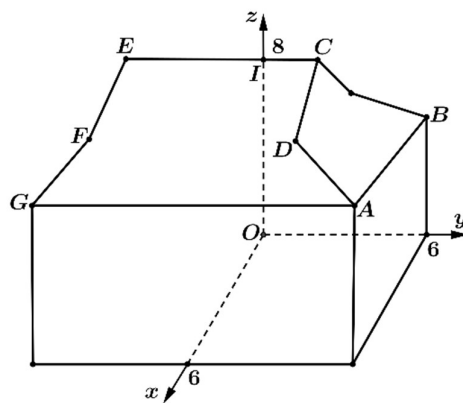
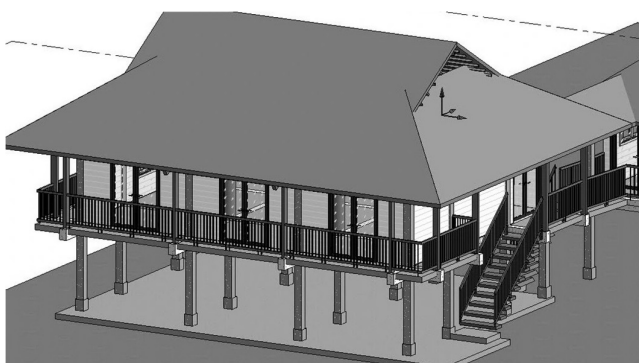
Giá trị của tích $a.b$ bằng bao nhiêu, biết rằng diện tích hình màu sẫm chiếm $\frac{1}{3}$ diện tích mặt sàn?

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1 : \frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{1}$ và $\Delta_2 : \frac{x+2}{-4} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{-1}$. Gọi d là đường thẳng chứa đoạn vuông góc chung của Δ_1 và Δ_2 . Điểm $Q(3;b;c)$ thuộc đường thẳng d . Tính giá trị $(b+c)$

Câu 4. Một ô tô đi từ tỉnh A đến D thì phải đi qua đoạn đường BC hết 4,5 giờ. Ô tô đó đi với vận tốc $v(km/h)$ phụ thuộc thời gian $t(h)$ có đồ thị vận tốc như hình vẽ bên. Trong khoảng thời gian 1 giờ đầu tiên, ô tô đi từ điểm $B(0;60)$, đồ thị là một đoạn thẳng song song với trục Ot và trong 2,5 giờ tiếp theo đồ thị ô tô đó chuyển động là một phần của parabol có đỉnh $I(2;80)$ và trục đối xứng song song với trục Ov . Khoảng thời gian còn lại đồ thị là một đoạn thẳng song song với trục Ot . Tính đoạn đường BC . (làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 5. Trên khu vực miền núi thì người dân thường xây dựng nhà ở dạng nhà sàn và được minh họa như hình vẽ dưới đây:



Giả sử áp dụng hệ trục tọa độ $Oxyz$ như hình vẽ (đơn vị trên các trục là mét). Xét một bên của mái nhà gồm có một hình chữ nhật $CDFE$ và một hình thang $ADFG$ với các điểm có tọa độ lần lượt là $G(6; -6; 6); C(3; 4; 8); F(4; -4; 7)$. Biết góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{DC}$ và $\overrightarrow{AB}$ bằng a° . Giá trị của a bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 6. Giải bóng đá Ngoại hạng Anh là một giải đấu lớn nhất hành tinh có 20 đội tham gia. Hiện tại Manchester United xếp vị trí thứ 5. Trong trận tới nếu gặp đội xếp trên thì Manchester United có xác suất thắng là 0,2; xác suất thua là 0,5. Nếu gặp đội xếp dưới thì Manchester United có xác suất thắng là 0,5 và xác suất thua là 0,3. Bốc thăm ngẫu nhiên một đội đấu với Manchester United trong trận tới. Tính xác suất để Manchester United hoà trong trận tới (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

----- HẾT -----

Câu	144	222	380	458
1	D	D	C	D
2	D	D	A	A
3	A	A	C	B
4	A	A	D	D
5	C	D	D	B
6	B	A	B	A
7	A	A	A	C
8	D	C	D	B
9	D	A	B	B
10	B	A	A	D
11	C	D	D	A
12	A	A	B	A
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
1	ĐSSS	SĐSĐ	ĐĐSĐ	ĐĐĐS
2	SSĐĐ	ĐĐSĐ	ĐSĐS	SĐSĐ
3	ĐSĐS	ĐSSS	SSĐS	ĐĐSS
4	ĐĐSĐ	SĐSĐ	ĐSSĐ	SSSĐ
5				
6				
7				
8				
1	0,22	-3	45	45

2	-2	0,22	0,22	-2
3	-3	266	-3	0,22
4	266	45	266	266
5	45	-2	-2	-3
6	0,22	0,22	0,22	0,22