

A. $S = -\int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^2 f(x)dx$

B. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^2 f(x)dx$

C. $S = -\int_{-1}^1 f(x)dx + \int_1^2 f(x)dx$

D. $S = \int_{-1}^1 f(x)dx - \int_1^2 f(x)dx$

Câu 6. Trong không gian Oxyz, cho $A(1;1;-2)$, $B(2;0;3)$, $C(-2;4;1)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC có phương trình là

A. $2x - 2y + z + 2 = 0$

B. $x + y - 2z - 6 = 0$

C. $x + y - 2z + 2 = 0$

D. $2x + 2y + z - 2 = 0$

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d đi qua điểm $M(2;-1;5)$ và nhận vecto $\vec{u} = (2;3;1)$ làm vecto chỉ phương. Phương trình tham số của d là

A. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = 1 + 5t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$

B. $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3 - t \\ z = -1 + 5t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$

C. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = 5 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$

D. $\begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = -1 - 3t \\ z = 5 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$

Câu 8. Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu có phương trình $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 9$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu đó.

A. $I(-3;1;-2); R = 3$

B. $I(3;-1;2); R = 9$

C. $I(-3;1;-2); R = 9$

D. $I(3;-1;2); R = 3$

Câu 9. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và d' :

$\frac{x+1}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{1}$. Góc giữa d và d' bằng

A. 45°

B. 30°

C. 60°

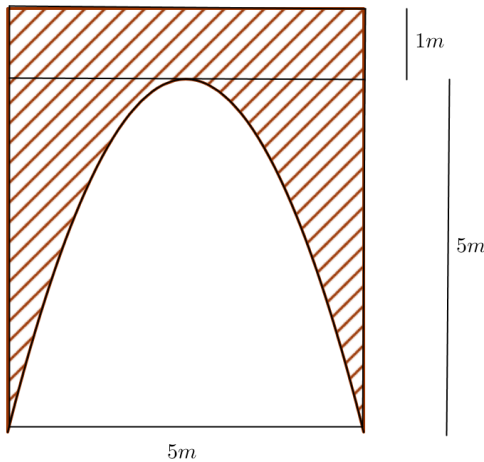
D. 90°

c) $P(A|B) = 0,75$.

d) Xác suất học sinh được chọn tham gia câu lạc bộ đá bóng, biết rằng học sinh đó đã tham gia câu lạc bộ cầu lông là 0,48.

Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Nhà ông Hải có một cái cổng hình chữ nhật, lối vào cổng có dạng parabol có kích thước như hình vẽ. Ông Hải cần trang trí bề mặt (phần gạch chéo) của cổng. Hỏi ông Hải cần bao nhiêu tiền (đơn vị: triệu đồng) để trang trí, biết giá thành trang trí là 1200000 đồng/ m² ?



Câu 2. Giả sử tỉ lệ người dân của một tỉnh nghiện thuốc lá là 25%; tỉ lệ người mắc bệnh phổi trong số người nghiện thuốc lá là 72%, tỉ lệ người không mắc bệnh phổi trong số người không nghiện thuốc lá là 86%. Ta gặp ngẫu nhiên một người dân của tỉnh đó, tính xác suất người đó mắc bệnh phổi (làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 3. Người ta truyền nhiệt cho một bình nuôi cấy vi sinh vật từ 1°C. Tốc độ tăng nhiệt độ của bình tại thời điểm t phút ($0 \leq t \leq 5$) được cho bởi hàm số $f(t) = 3t^2$ (°C/phút). Biết rằng nhiệt độ của bình đó tại thời điểm t là một nguyên hàm của hàm số f(t). Tìm nhiệt độ của bình tại thời điểm 3 phút kể từ khi truyền nhiệt.

Câu 4. Trong không gian với trục hệ tọa độ Oxyz, cho điểm H(1;2;3) là trực tâm của ΔABC với A, B, C là ba điểm lần lượt nằm trên các trục Ox, Oy, Oz (khác gốc tọa độ). Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C có dạng $mx + ny + pz - 14 = 0$ ($m, n, p \in \mathbb{Z}$). Khi đó $m + n + p$ bằng bao nhiêu?

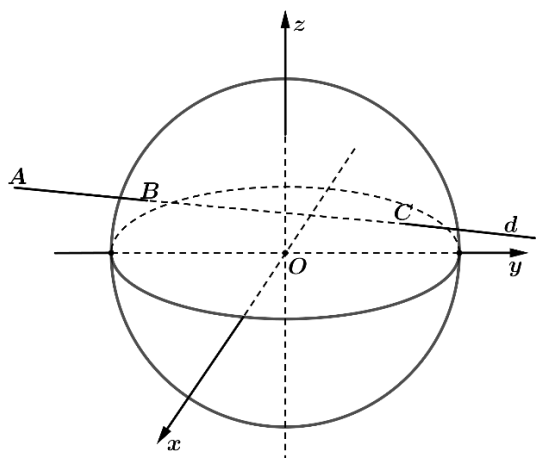
Phần IV: Tự luận. Thí sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Tính tích phân $A = \int_{-2}^2 |x^2 - 1| dx$.

Câu 2. Trong không gian Oxyz, viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm M(1;2;1), đồng thời vuông góc với cả hai đường thẳng $\Delta_1 : \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và $\Delta_2 : \frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-1}{-1}$.

Câu 3. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, đài kiểm soát không lưu sân bay có tọa độ O(0;0;0), mỗi đơn vị trên trục ứng với 1 km. Máy bay bay trong phạm vi cách đài kiểm soát 417 km sẽ hiển thị trên màn hình ra đa. Một máy bay đang ở vị trí A(-688;-185;8), chuyển động theo theo đường thẳng d có vectơ chỉ

phương là $\vec{u} = (91; 75; 0)$ và hướng về đài kiểm soát không lưu. Hãy xác định tọa độ vị trí sớm nhất mà máy bay xuất hiện trên màn hình radar.



----- Hết -----