

BỘ ĐỀ ÔN TẬP HỌC KÌ 2

LỚP 12

**Toán**

THEO CẤU TRÚC MỚI

**CD-KNTT&CS-CTST**



# MỤC LỤC

<b>PHẦN I Sách Cảnh Điều</b>		<b>5</b>
A	Đề 01	7
B	Đề 02	11
C	Đề 03	15
D	Đề 04	20
E	Đề 05	25
F	Đề 06	30
<b>PHẦN II Sách Chân Trời Sáng Tạo</b>		<b>35</b>
G	Đề 01	37
H	Đề 02	41
I	Đề 03	46
J	Đề 04	51
K	Đề 05	56
L	Đề 06	60
<b>PHẦN III Sách Kết Nối Tri Thức &amp; Cuộc Sống</b>		<b>65</b>
M	Đề 01	67

N	Đề 02	72
O	Đề 03	77
P	Đề 04	82
Q	Đề 05	86
R	Đề 06	91

**Phần I**  
**Sách Cảnh Điều**



## A. ĐỀ 01

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số  $y = -x^2$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = 0$  và  $x = 3$  là

A.  $S = \int_0^3 |-x^2| dx.$

B.  $S = \int_0^3 -x^2 dx.$

C.  $S = \pi \int_0^3 -x^2 dx.$

D.  $S = \pi \int_0^3 x^4 dx.$

**Câu 2.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P)$  có phương trình  $2x + y - z + 6 = 0$ . Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$ ?

A.  $\vec{n}_1 = (1; -1; 6).$     B.  $\vec{n}_2 = (2; 1; -1).$     C.  $\vec{n}_3 = (2; 1; 6).$     D.  $\vec{n}_4 = (2; -1; 6).$

**Câu 3.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , phương trình của đường thẳng đi qua điểm  $M(1; 3; -2)$  và có một vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (2; -1; 1)$  là

A.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z+2}{1}.$

B.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-2}{1}.$

C.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+2}{1}.$

D.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z+2}{1}.$

**Câu 4.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 3 \\ z = -2t \end{cases}.$

Hãy chỉ ra một vectơ chỉ phương của  $\Delta$ .

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

**Câu 5.** Cho  $\int_0^2 f(x) dx = 4$  và  $\int_0^2 g(x) dx = 2$ . Tính  $\int_0^2 [3f(x) - 2g(x)] dx$

A.  $\int_0^2 [3f(x) - 2g(x)] dx = -2.$

B.  $\int_0^2 [3f(x) - 2g(x)] dx = 16.$

C.  $\int_0^2 [3f(x) - 2g(x)] dx = 8.$

D.  $\int_0^2 [3f(x) - 2g(x)] dx = 2.$

**Câu 6.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x - 2)^2 + (y + 7)^2 + (z + 9)^2 = 50$ . Tọa độ tâm  $I$  của mặt cầu  $(S)$  là

A.  $I(-2; 7; 9).$     B.  $I(2; 7; -9).$     C.  $I(-2; -7; -9).$     D.  $I(2; -7; -9).$

**Câu 7.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S)$  tâm  $I(-7; -3; 0)$  và bán kính  $R = 3\sqrt{7}$  có phương trình là

- A.  $(x + 7)^2 + (y + 3)^2 + z^2 = 252$ .      B.  $(x - 7)^2 + (y - 3)^2 + z^2 = 63$ .  
 C.  $(x - 7)^2 + (y - 3)^2 + z^2 = 3\sqrt{7}$ .      D.  $(x + 7)^2 + (y + 3)^2 + z^2 = 63$ .

**Câu 8.** Cho  $A$  và  $B$  là hai biến cố độc lập. Biết  $P(A) = 0,2024$  và  $P(B) = 0,2025$ . Tính  $P(A | B)$ .

- A. 0,2024.      B. 0,2025.      C. 0,040986.      D. 0,4049.

**Câu 9.** Cho  $A$  và  $B$  là hai biến cố. Biết  $P(A) = 0,7$  và  $P(B | A) = 0,9$ . Tính  $P(AB)$ .

- A. 0,9.      B. 0,63.      C. 0,2.      D. 0,16.

**Câu 10.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$  với  $0 < P(B) < 1$ . Chọn khẳng định đúng.

- A.  $P(A) = P(B)P(A | B) + P(\bar{B})P(A | \bar{B})$ .  
 B.  $P(A) = P(A)P(A | B) + P(\bar{B})P(A | \bar{B})$ .  
 C.  $P(A) = P(B)P(A | B) + P(\bar{A})P(A | \bar{B})$ .  
 D.  $P(A) = P(\bar{B})P(A | B) + P(B)P(A | \bar{B})$ .

**Câu 11.** Cho hai biến cố ngẫu nhiên  $A$  và  $B$  thỏa  $P(A) > 0$  và  $0 < P(B) < 1$ . Chọn khẳng định đúng.

- A.  $P(B | A) = \frac{P(B)P(A | B)}{P(B)P(A | B) + P(\bar{B})P(A | \bar{B})}$ .  
 B.  $P(B | A) = \frac{P(A)P(A | B)}{P(B)P(A | B) + P(\bar{B})P(A | \bar{B})}$ .  
 C.  $P(B | A) = \frac{P(B)P(A | B)}{P(B)P(A | B) + P(\bar{B})P(A | \bar{B})}$ .  
 D.  $P(B | A) = \frac{P(B)P(B | A)}{P(B)P(A | B) + P(\bar{B})P(A | \bar{B})}$ .

**Câu 12.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$  với  $P(B) = 0,6$ ;  $P(A | B) = 0,7$  và  $P(A | \bar{B}) = 0,4$ . Khi đó  $P(A)$  bằng

- A. 0,7.      B. 0,4.      C. 0,58.      D. 0,52.

1.	A	2.	B	3.	C	4.	D	5.	C	6.	D
7.	D	8.	A	9.	B	10.	A	11.	A	12.	C

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha)$  có phương trình  $x - 3y + 2z + 7 = 0$ . Khi đó

- a) Mặt phẳng  $(\alpha)$  nhận  $\vec{n} = (1; -3; 2)$  làm một vectơ pháp tuyến.  
 b)  $\vec{m} = (2; -6; 4)$  cũng là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(\alpha)$ .  
 c) Điểm  $A(2; 3; 1) \in (\alpha)$ .  
 d) Cho mặt phẳng  $(\beta)$  có phương trình  $x - 3y + 2z + 2 = 0$ . Khi đó hai mặt phẳng  $(\alpha)$  và  $(\beta)$  song song với nhau.



**Câu 2.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(2; -3; 4)$ ,  $\vec{u} = (1; -1; 2)$ . Khi đó

a) Phương trình tham số của đường thẳng  $d$  đi qua  $A(2; -3; 4)$  và có vectơ chỉ phương

$$\vec{u} = (1; -1; 2) \text{ là } \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - t. \\ z = 4 + 2t \end{cases}$$

b) Phương trình chính tắc của đường thẳng  $d$  đi qua  $A(2; -3; 4)$  và có vectơ chỉ phương

$$\vec{u} = (1; -1; 2) \text{ là } \frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+4}{2}.$$

c) Đường thẳng  $d$  vuông góc với đường thẳng  $a$ , biết  $a$  có phương trình  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 5 + t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ .

d) Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$  là  $\vec{n}_{(P)} = (1; -1; 2)$ , biết đường thẳng  $d$  vuông góc với  $(P)$ .

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 6z = 0$  và mặt phẳng  $(P): 2x - 2y + z + 12 = 0$ .

a) Mặt cầu  $(S)$  có tâm là điểm  $M(-1; 2; 3)$ .

b) Mặt cầu  $(S)$  có bán kính bằng 14.

c) Khoảng cách từ tâm  $M$  của mặt cầu  $(S)$  đến mặt phẳng  $(P): 2x - 2y + z + 12 = 0$  bằng 3.

d) Mặt phẳng  $(P)$  tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$ .

**Câu 4.** Một công ty truyền thông đầu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,5 và dự án 2 là 0,6. Khả năng thắng thầu của cả 2 dự án là 0,4. Gọi  $A, B$  lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và dự án 2, khi đó

a)  $A$  và  $B$  là hai biến cố độc lập.

b) Xác suất công ty thắng thầu đúng 1 dự án là 0,3.

c) Biết công ty thắng thầu dự án 1, xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là 0,4.

d) Biết công ty không thắng thầu dự án 1, xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là 0,8.

1. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ	2. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ	3. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d S
4. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d S		

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.** Một chất điểm  $A$  xuất phát từ  $O$  chuyển động thẳng với vận tốc biến thiên theo thời gian bởi quy luật  $v(t) = \frac{1}{150}t^2 + \frac{59}{75}t$  (m/s), trong đó  $t$  (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc  $a$  bắt đầu chuyển động. Từ trạng thái nghỉ, một chất điểm  $B$  cũng xuất phát

từ  $O$ , chuyển động thẳng cùng hướng với  $A$  nhưng chậm hơn 3 giây so với  $A$  và có gia tốc bằng  $a$  ( $\text{m/s}^2$ ) ( $a$  là hằng số). Sau khi  $B$  xuất phát được 12 giây thì đuổi kịp  $A$ . Tính vận tốc của  $B$  tại thời điểm đuổi kịp  $A$ . KQ:

**Câu 2.** Cho mặt phẳng  $(\alpha): x - y + 2z - 1 = 0$  và hai điểm  $A(0; -1; 1)$ ,  $B(1; 1; -2)$ . Biết  $M(a; b; c) \in (\alpha)$  sao cho  $MA + MB$  đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị của biểu thức  $A = a + b + c$ . KQ:

**Câu 3.** Cho đường thẳng  $d: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{-2}$  và ba điểm  $A(1; 3; -2)$ ,  $B(0; 4; -5)$ ,  $C(1; 2; -4)$ . Biết điểm  $M(a; b; c)$  thuộc đường thẳng  $d$  sao cho  $MA^2 + MB^2 + 2MC^2$  đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó Tính giá trị biểu thức  $T = 2a + 3b + c$ . KQ:

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$  (đơn vị các trục tọa độ là mét), một quả bóng hình cầu có phương trình bề mặt  $(S): (x-3)^2 + (x-4)^2 + (x-2)^2 = \frac{1}{625}$  bị rơi xuống bể bơi. Do chất liệu đặc biệt nên phân nửa quả bóng nằm bên dưới mặt nước, phân nửa còn lại ở trên. Tính độ cao mực nước biết đáy bể thuộc mặt phẳng  $(Oxy)$ . KQ:

**Câu 5.** Gieo hai con xúc xắc cân đối, đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn hoặc bằng 10, nếu biết rằng có ít nhất một con xúc xắc đã ra mặt 5 chấm (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). KQ:

**Câu 6.** Một đội văn nghệ gồm  $n$  bạn nam và 7 bạn nữ. Chọn ra ngẫu nhiên 2 bạn để biểu diễn một tiết mục. Gọi  $A$  là biến cố: “Có ít nhất một bạn nữ trong 2 bạn được chọn”,  $B$  là biến cố: “Hai bạn được chọn có cùng giới tính”. Biết xác suất của biến cố  $A$  với điều kiện  $B$  bằng  $\frac{21}{31}$ , tìm số bạn nam  $n$  của đội văn nghệ. KQ:

1.  16    2.  0    3.  4    4.  2    5.  0,27    6.  5

## B. ĐỀ 02

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Biết  $I = \int_0^1 \frac{2x+3}{x+2} dx = a \ln \frac{3}{2} + b$ , ( $a, b \in \mathbb{Q}$ ). Khi đó  $a + 2b$  bằng

- A. 0.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 7.

**Câu 2.** Công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng  $x = 0$ ,  $x = \pi$  đồ thị hàm số  $y = \cos x$  và trục  $Ox$  là

- A.  $S = \int_0^\pi \cos^2 x dx$ .                      B.  $S = \pi \int_0^\pi |\cos x| dx$ .  
 C.  $S = \int_0^\pi |\cos x| dx$ .                      D.  $S = \int_0^\pi \cos x dx$ .

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): x + 2y + 3z - 5 = 0$  có một véc-tơ pháp tuyến là

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

**Câu 4.** Đường thẳng đi qua điểm  $B(-1; 3; 6)$  nhận  $\vec{u} = (2; -3; 8)$  làm véc-tơ chỉ phương có phương trình chính tắc là

- A.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-3} = \frac{z+6}{8}$ .                      B.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z-6}{8}$ .  
 C.  $\frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-6}{8}$ .                      D.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-6}{8}$ .

**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $d_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$  và  $d_2: \begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 5 + 6t \\ z = 7 + 8t \end{cases}$ . Xét vị trí

tương đối giữa  $d_1$  và  $d_2$ .

- A. Chéo nhau.                      B. Song song với nhau.  
 C. Trùng nhau.                      D. Cắt nhau.

**Câu 6.** Trong không gian  $Oxyz$ , viết phương trình mặt cầu có tâm là điểm  $I(1; 2; 4)$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(P): 2x + 2y + z - 1 = 0$ .

- A.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-4)^2 = 4$ .      B.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 4$ .  
 C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-4)^2 = 9$ .      D.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+4)^2 = 4$ .

**Câu 7.** Cho mặt cầu  $(S): x^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 6$ . Đường kính của  $(S)$  bằng

- A. 3.                      B.  $\sqrt{6}$ .                      C.  $2\sqrt{6}$ .                      D. 12.

**Câu 8.** Hộp thứ nhất chứa 2 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ. Hộp thứ hai chứa 2 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ. Các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Bạn Thanh lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp thứ nhất bỏ vào hộp thứ hai, sau đó lại lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp thứ hai. Tính xác suất để viên bi lấy ra ở lần thứ hai là viên bi đỏ, biết viên bi lấy ra ở lần thứ nhất là viên bi xanh.

- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{1}{3}$ .                      C.  $\frac{4}{9}$ .                      D.  $\frac{3}{4}$ .

**Câu 9.** Cho  $A, B$  là các biến cố của một phép thử  $T$ . Biết rằng  $P(B) > 0$ , xác suất của biến cố  $A$  với điều kiện biến cố  $B$  đã xảy ra được tính theo công thức nào sau đây?

- A.  $P(A|B) = \frac{P(A)}{P(B)}$ .                      B.  $P(A|B) = \frac{P(A)}{P(AB)}$ .  
 C.  $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$ .                      D.  $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(A) \cdot P(B)}$ .

**Câu 10.** Cho  $P(A) = \frac{2}{5}$ ;  $P(B | A) = \frac{1}{3}$ ;  $P(B | \bar{A}) = \frac{1}{4}$ . Giá trị của  $P(B)$  là

- A.  $\frac{19}{60}$ .                      B.  $\frac{17}{60}$ .                      C.  $\frac{9}{20}$ .                      D.  $\frac{7}{30}$ .

**Câu 11.** Cho  $P(A) = \frac{4}{5}$ ;  $P(B | A) = \frac{2}{3}$ ;  $P(B | \bar{A}) = \frac{1}{4}$ . Giá trị của  $P(A | B)$  là

- A.  $\frac{33}{35}$ .                      B.  $\frac{32}{35}$ .                      C.  $\frac{9}{35}$ .                      D.  $\frac{26}{35}$ .

**Câu 12.** Một nhà máy có hai phân xưởng I và II. Phân xưởng I sản xuất 40% số sản phẩm và phân xưởng II sản xuất 60% số sản phẩm. Tỷ lệ sản phẩm bị lỗi của phân xưởng I là 2% và của phân xưởng II là 1%. Kiểm tra ngẫu nhiên 1 sản phẩm của nhà máy và xác suất để sản phẩm đó bị lỗi là

- A. 0,02.                      B. 0,6.                      C. 0,014.                      D. 0,01.

1.            C	2.            C	3.            D	4.            B	5.            C	6.            C
7.            C	8.            A	9.            C	10.           B	11.           B	12.           C

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Cho ba điểm  $A(4; 1; 0)$ ,  $B(-2; 1; 4)$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng trung trực của đoạn  $AB$ . Khi đó

- a)  $I(-3; 0; 2)$  là trung điểm của đoạn  $AB$ .  
 b)  $(P)$  có một véc-tơ pháp tuyến là  $\vec{n} = (2; 2; 4)$ .  
 c)  $(P)$  có phương trình là  $3x - 2z + 1 = 0$ .  
 d) Điểm  $M(3; 5; 5)$  nằm trên  $(P)$ .

**Câu 2.** Cho điểm  $A(1; 1; 2)$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$ . Khi đó

- a) Điểm  $A$  không thuộc  $\Delta$ .

- b) Một véc-tơ chỉ phương của  $\Delta$  là  $\vec{v} = (2; 1; -1)$ .
- c) Hình chiếu của  $A$  trên  $\Delta$  là  $H(0; -1; 2)$ .
- d) Điểm đối xứng với  $A$  qua  $\Delta$  là  $A'(1; 3; -2)$ .

**Câu 3.** Trong hệ tọa độ  $Oxyz$  cho  $I(1; 1; 1)$  và mặt phẳng  $(P): 2x + y + 2z + 4 = 0$ . Mặt cầu  $(S)$  tâm  $I$  cắt  $(P)$  theo một đường tròn có bán kính  $r = 4$ . Gọi  $H$  là hình chiếu của  $I$  lên  $(P)$ . Khi đó

- a)  $IH = \sqrt{3}$ .
- b) Bán kính mặt cầu  $(S)$  là  $R = 5$ .
- c) Tọa độ điểm  $H(1; 2; 3)$ .
- d) Phương trình mặt cầu  $(S)$  là  $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 25$ .

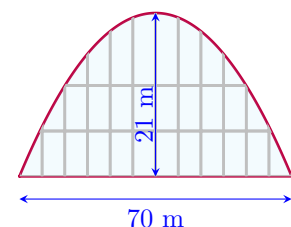
**Câu 4.** Gieo hai con xúc xắc cân đối, đồng chất. Gọi  $A$  là biến cố “Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 7”;  $B$  là biến cố: “Có ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm”. Khi đó

- a) Xác suất để biến cố  $B$  xảy ra là  $\frac{1}{3}$ .
- b) Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 7 nếu biết rằng ít nhất có một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm là  $\frac{1}{6}$ .
- c) Số kết quả thuận lợi của biến cố  $A$  là 6.
- d) Xác suất để có ít nhất có một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm nếu biết rằng tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 7 là  $\frac{1}{18}$ .

1. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ	2. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S	3. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ
4. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S		

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

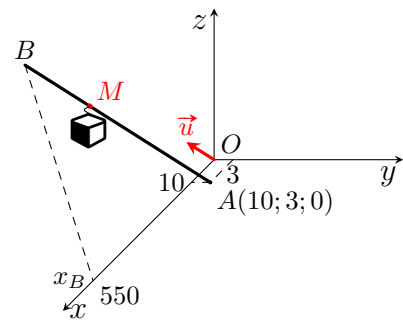
**Câu 1.** Người ta dự định lắp kính cho cửa của một vòm có dạng parabol. Hãy tính diện tích mặt kính (theo đơn vị  $m^2$ ) cần lắp vào, biết rằng vòm cửa cao 21 m và rộng 70 m.



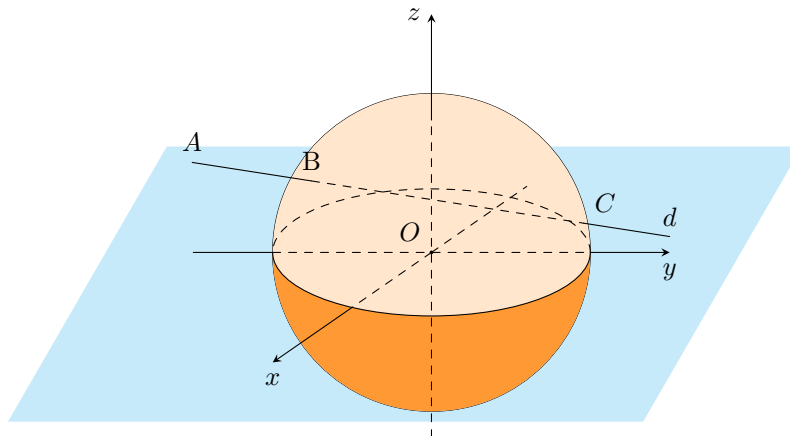
**Câu 2.** Mặt phẳng  $(\alpha): Ax + By + Cz + 1 = 0$  cắt  $Ox, Oy, Oz$  lần lượt tại ba điểm  $A, B, C$  sao cho  $G(-1; 2; 2)$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ . Tính  $A + 2B + 3C$ .

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , một cabin cáp treo xuất phát từ điểm  $A(10; 3; 0)$  và chuyển động đều

theo đường cáp có véc-tơ chỉ phương là  $\vec{u} = (2; -2; 1)$  với tốc độ là 4,5 m/s (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét) (hình bên). Sau thời gian 180 giây, Cabin dừng ở điểm  $B$ . Tìm tung độ điểm  $B$ .



**Câu 4.** Trong không gian với hệ 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 đường thẳng  $d$  có véc-tơ chỉ phương là  $\vec{u} = (91; 75; 0)$  và hướng về đài kiểm soát không lưu.



Tính khoảng cách (km) gần nhất giữa máy bay và đài kiểm soát không lưu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). KQ:

**Câu 5.** Trong một túi có một số chiếc kẹo cùng loại, chỉ khác màu, trong đó có 6 cái kẹo màu cam, còn lại là kẹo màu vàng. Hà lấy ngẫu nhiên một cái kẹo từ trong túi, không trả lại. Sau đó Hà lại lấy ngẫu nhiên thêm một cái kẹo khác từ trong túi. Biết rằng xác suất Hà lấy được cả hai cái kẹo màu cam là  $\frac{1}{3}$ . Hỏi ban đầu trong túi có bao nhiêu cái kẹo?

**Câu 6.** Có hai đội thi đấu môn Bắn súng. Đội  $I$  có 5 vận động viên, đội  $II$  có 7 vận động viên. Xác suất đạt huy chương vàng của mỗi vận động viên đội  $I$  và đội  $II$  tương ứng là 0,65 và 0,55. Chọn ngẫu nhiên một vận động viên. Giả sử vận động viên được chọn đạt huy chương vàng. Tính xác suất để vận động viên này thuộc đội  $I$  (làm tròn hai chữ số thập phân).

- |    |     |    |      |    |     |    |    |    |      |
|----|-----|----|------|----|-----|----|----|----|------|
| 1. | 980 | 3. | -537 | 4. | 295 | 5. | 10 | 6. | 0,46 |
|----|-----|----|------|----|-----|----|----|----|------|

### C. ĐỀ 03

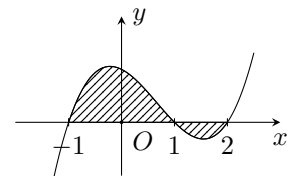
**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

**Câu 1.** Cho  $\int_{-2}^1 f(x)dx = 3$ . Tính tích phân  $I = \int_{-2}^1 [2f(x) - 1]dx$ .

- A. -9.                      B. -3.                      C. 3.                      D. 5.

**Câu 2.**

Gọi  $S$  là diện tích miền hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ bên. Công thức tính  $S$  là



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

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): x - 2y + 2z - 6 = 0$  có một vectơ pháp tuyến là

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

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  $P(1; 1; -1)$  và  $Q(2; 3; 2)$  là

- A.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+1}{2}$ .                      B.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{3}$ .  
 C.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{-1}$ .                      D.  $\frac{x+2}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+2}{3}$ .

**Câu 5.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-2} =$

$\frac{z+3}{-3}$  và  $d_2: \begin{cases} x = 3t \\ y = -1 + 2t \\ z = 0 \end{cases}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $d_1$  và  $d_2$  trùng nhau.                      B.  $d_1$  và  $d_2$  cắt nhau.  
 C.  $d_1$  và  $d_2$  song song.                      D.  $d_1$  và  $d_2$  chéo nhau.

**Câu 6.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1; -3; 2)$  và đi qua điểm  $A(5; -1; 4)$  là

- A.  $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 + (z - 2)^2 = \sqrt{24}$ .    B.  $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 + (z + 2)^2 = \sqrt{24}$ .  
 C.  $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 + (z + 2)^2 = 24$ .    D.  $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 + (z - 2)^2 = 24$ .

**Câu 7.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2z + 4 = 0$  có tâm và bán kính lần lượt là

- A.  $I(2; 0; -1), R = 3$ .    B.  $I(4; 0; -2), R = 3$ .  
 C.  $I(-2; 0; 1), R = 1$ .    D.  $I(2; 0; -1), R = 1$ .

**Câu 8.** Một hộp có 5 viên bi cùng kích thước và khối lượng, trong đó có 3 viên bi màu đỏ và 2 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 viên bi và không hoàn lại. Xác suất để lấy được viên bi thứ hai có màu xanh, biết rằng viên bi thứ nhất có màu đỏ là

- A.  $\frac{1}{2}$ .    B.  $\frac{1}{3}$ .    C.  $\frac{4}{9}$ .    D.  $\frac{3}{4}$ .

**Câu 9.** Cho hai biến độc lập  $A, B$  với  $P(A) = 0,8$ . Khi đó  $P(A | B)$  bằng

- A. 0,2.    B. 0,8.    C. 0,25.    D. 0,75.

**Câu 10.** Cho hai biến cố  $A, B$  với  $P(B) = 0,6; P(A|B) = 0,7$  và  $P(A|\bar{B}) = 0,4$ . Khi đó,  $P(A)$  bằng

- A. 0,7.    B. 0,4.    C. 0,58.    D. 0,52.

**Câu 11.** Cho  $A, B$  là các biến cố thỏa mãn  $P(\bar{A} \cdot \bar{B}) = 0,35, P(A) = 0,25, P(B | A) = 0,8$ . Giá trị của  $P(B)$  bằng

- A.  $\frac{1}{5}$ .    B.  $\frac{3}{5}$ .    C.  $\frac{7}{15}$ .    D.  $\frac{2}{3}$ .

**Câu 12.** Kết quả khảo sát tại một xã cho thấy có 20% cư dân hút thuốc lá. Tỷ lệ cư dân thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp trong số những người hút thuốc lá và không hút thuốc lá lần lượt là 70%, 15%. Tỷ lệ gặp một cư dân của xã thì xác suất người đó thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp là bao nhiêu phần trăm?

- A. 26%.    B. 12%.    C. 68%.    D. 24%.

1.	C	2.	B	3.	D	4.	B	5.	B	6.	D
7.	D	8.	A	9.	B	10.	C	11.	B	12.	A

## PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

**Câu 1.** Cho ba điểm  $A(3; 0; 0), B(-2; 1; 4), C(0; -3; 0)$ . Mỗi khẳng định dưới đây đúng hay sai?

- a)  $A, B, C$  là ba đỉnh của một tam giác.  
 b)  $(ABC)$  có một vectơ pháp tuyến là  $\vec{n} = (1; 1; 1)$ .



- c)  $D(-5; -2; 4)$  là điểm thỏa mãn điều kiện tứ giác  $ABDC$  là hình bình hành.  
 d) Bốn điểm  $A, B, C, E$  đồng phẳng, biết  $E(2; -1; 0)$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(2; 1; 0)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$ . Gọi  $\Delta$  là đường thẳng đi qua điểm  $M$  cắt và vuông góc với đường thẳng  $d$ . Mỗi khẳng định dưới đây đúng hay sai?

- a) Điểm  $M$  thuộc đường thẳng  $d$ .  
 b) Đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $A(1; -1; 0)$  và nhận  $\vec{u}_d = (2; 1; -1)$  làm vectơ chỉ phương.  
 c)  $\Delta$  nhận vectơ  $\vec{u} = (1; -4; -2)$  làm vectơ chỉ phương.  
 d) Đường thẳng  $\Delta$  có phương trình là  $\frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{-4} = \frac{z}{1}$ .

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu tâm  $I(-2; 1; 5)$  bán kính 3. Cho các điểm  $A(10; 1; 2), B(0; 1; 4), C(0; 3; 4)$ . Mỗi khẳng định dưới đây đúng hay sai?

- a) Phương trình mặt cầu  $(S)$  là  $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z-5)^2 = 3$ .  
 b) Điểm  $A$  ngoài mặt cầu  $(S)$ .  
 c) Đường thẳng  $AB$  cắt mặt cầu  $(S)$ .  
 d) Mặt phẳng  $(ABC)$  cắt mặt cầu  $(S)$  theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 3.

**Câu 4.** Một nhóm có 25 học sinh, trong đó 14 học sinh học khá môn Toán, 16 học sinh học khá môn Vật lý, 1 em không học khá cả hai môn Toán và Vật lý. Chọn ngẫu nhiên một học sinh.

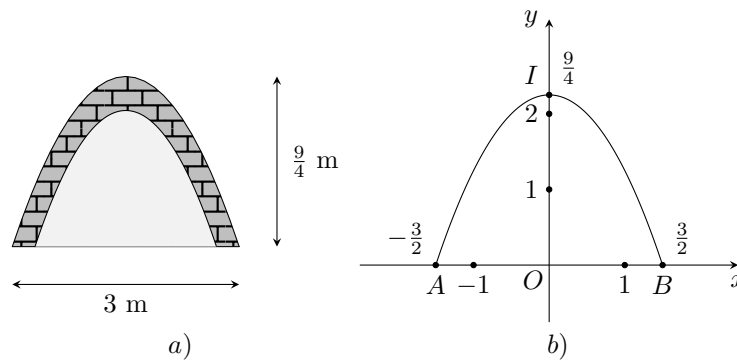
- a) Xác suất để học sinh đó học khá môn Toán, đồng thời học khá môn Vật lý là  $\frac{6}{25}$ .  
 b) Xác suất để học sinh đó học khá môn Toán, nhưng không học khá môn Vật lý là  $\frac{14}{25}$ .  
 c) Xác suất để học sinh đó học khá môn Toán, biết rằng học sinh đó học khá môn Vật lý là  $\frac{3}{8}$ .  
 d) Xác suất để học sinh đó học khá môn Vật lý, biết rằng học sinh đó không học khá môn Toán là  $\frac{2}{5}$ .

1. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ	2. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S	3. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S
4. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S		

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.** Cửa vòm lấy ánh sáng của một toà nhà được thiết kế với kích thước như hình a). Cửa có hình dạng một parabol có đỉnh  $I$  và đi qua hai điểm  $A, B$  như hình b). Người

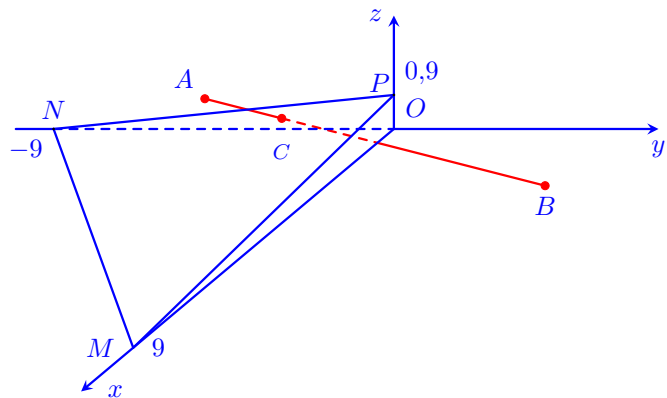
ta dự định lắp kính một lớp cho cửa này. Mỗi mét vuông kính có giá 1 triệu đồng và bỏ qua giá tiền khung cửa. Số tiền phải trả khi làm cửa kính là  $a$  triệu đồng. Tìm  $a$ .



**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2y - z + 3 = 0$  và điểm  $A(2; 0; 0)$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua  $A$ , vuông góc với  $(P)$ , cách gốc tọa độ  $O$  một khoảng bằng  $\frac{4}{3}$  và cắt các tia  $Oy, Oz$  lần lượt tại các điểm  $B, C$  khác  $O$ . Thể tích khối tứ diện  $OABC$  bằng  $\frac{a}{b}$ , với  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Tính  $a + 3b$ . KQ:

**Câu 3.**

Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là km), một máy bay đang ở vị trí  $A(3; -2,5; 0,5)$  và sẽ hạ cánh ở vị trí  $B(3; 7,5; 0)$  trên đường băng (hình bên). Có một lớp mây được mô phỏng bởi một mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua ba điểm  $M(9; 0; 0)$ ,  $N(0; -9; 0)$ ,  $P(0; 0; 0,9)$ . Tính độ cao của máy bay khi máy bay xuyên qua đám mây để hạ cánh.



KQ:

**Câu 4.** Bạn Bình đố bạn Nam tìm được đường kính của quả bóng rổ, biết rằng nếu đặt quả bóng ở một góc căn phòng hình hộp chữ nhật, sao cho quả bóng chạm (tiếp xúc) với hai bức tường và nền nhà của căn phòng đó (khi đó khoảng cách từ tâm quả bóng đến hai bức tường và nền nhà đều bằng bán kính của quả bóng) thì có một điểm  $M$  trên quả bóng với khoảng cách lần lượt đến hai bức tường và nền nhà là 17 cm, 18 cm và 21 cm. Hãy giúp Nam xác định đường kính của quả bóng rổ đó. Biết rằng loại bóng rổ tiêu chuẩn có đường kính từ 23 cm đến 24,5 cm (làm tròn đến 1 chữ số thập phân). KQ:

**Câu 5.** Bạn Nam chuẩn bị đi tham quan một hòn đảo trong hai ngày thứ Bảy và Chủ nhật. Ở hòn đảo đó, mỗi ngày chỉ có nắng hoặc mưa, nếu một ngày là nắng thì khả năng

xảy ra mưa ở ngày tiếp theo là 10%, còn nếu một ngày là mưa thì khả năng ngày hôm sau vẫn mưa là 40%. Theo dự báo thời tiết, xác suất trời sẽ nắng vào thứ Bảy là 0,7. Tính xác suất trời mưa cả hai ngày thứ Bảy và Chủ nhật. KQ:

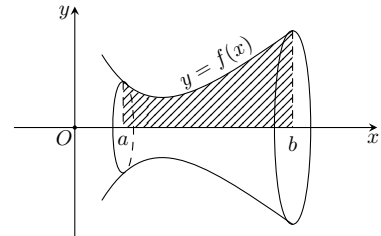
**Câu 6.** Một bệnh viện có hai phòng khám là phòng A và phòng B với khả năng lựa chọn của bệnh nhân là như nhau. Tỷ lệ bệnh nhân nam có ở phòng A và phòng B lần lượt là 60% và 40%. Một người bệnh được chọn ngẫu nhiên từ hai phòng khám và biết người này là nam, tính xác suất để người bệnh được chọn đến từ phòng A. KQ:

1. 4,5    2. 17    3. 0,45    4. 23,9    5. 0,12    6. 0,6

**D. ĐỀ 04**

**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục, không âm trên đoạn  $[a; b]$  như hình vẽ. Hình phẳng  $(H)$  giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = a, x = b$  quay quanh trục  $Ox$  tạo thành một khối tròn xoay có thể tích bằng



- A.  $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx.$       B.  $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx.$   
 C.  $V = \int_a^b f^2(x) dx.$       D.  $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx.$

**Câu 2.** Cho hàm số  $f(x)$  thỏa mãn  $f(0) = 4$  và  $f'(x) = 2 \sin^2 x + 3, \forall x \in \mathbb{R}$ . Tính tích

phân  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(x) dx.$

- A.  $\frac{\pi^2 - 2}{8}.$       B.  $\frac{\pi^2 + 8\pi - 8}{8}.$       C.  $\frac{\pi^2 + 8\pi - 2}{8}.$       D.  $\frac{3\pi^2 + 2\pi - 3}{8}.$

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của một mặt phẳng?

- A.  $x^2 + 2y^2 - 3z^2 + 1 = 0.$       B.  $\frac{1}{x} + \frac{2}{y} + \frac{3}{z} + 2 = 0.$   
 C.  $x - y + 1 = 0.$       D.  $xy + 5 = 0.$

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , đường thẳng  $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z-4}{3}$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $Q(3; -2; 3).$       B.  $M(-2; -3; -4).$       C.  $P(2; 3; 4).$       D.  $N(-3; 2; -3).$

**Câu 5.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; 2; 3)$  và mặt phẳng  $(P): 4x + 3y - 7z + 1 = 0$ . Tìm phương trình của đường thẳng đi qua  $A$  và vuông góc với  $(P)$ .

- A.  $\frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{-7}.$       B.  $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-4} = \frac{z-3}{-7}.$   
 C.  $\frac{x+1}{4} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+3}{-7}.$       D.  $\frac{x+1}{8} = \frac{y+2}{6} = \frac{z+3}{-14}.$

**Câu 6.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x - 6)^2 + (y + 7)^2 + (z - 8)^2 = 9^2$ . Tâm của mặt cầu  $(S)$  có tọa độ là

- A.  $(6; -7; 8).$       B.  $(-6; 7; 8).$       C.  $(6; 7; -8).$       D.  $(6; 7; 8).$

**Câu 7.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x+1)^2+(y-2)^2+z^2 = 9$ . Bán kính của  $(S)$  bằng

- A. 81.                      B. 6.                      C. 9.                      D. 3.

**Câu 8.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$  thỏa  $P(A) = 0,4; P(B) = 0,6; P(A \cap B) = 0,2$ . Tính  $P(A | B)$ .

- A.  $\frac{1}{3}$ .                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $\frac{1}{6}$ .                      D.  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 9.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$ . Biết rằng xác suất của biến cố  $A$  bằng 0,6; xác suất của biến cố biến cố  $B$  trong điều kiện biến cố  $A$  đã xảy ra bằng 0,2. Tính xác suất của  $A$  và  $B$  đều xảy ra.

- A.  $\frac{3}{25}$ .                      B.  $\frac{3}{10}$ .                      C.  $\frac{1}{3}$ .                      D.  $\frac{2}{3}$ .

**Câu 10.** Giả sử hai biến cố  $A$  và  $B$  ngẫu nhiên thỏa mãn  $P(A) > 0$  với  $0 < P(B) < 1$ . Khi đó công thức Bayes là

- A.  $P(A | B) = \frac{P(B) \cdot P(A | B)}{P(B) \cdot P(A | B) + P(\bar{B}) \cdot P(A | \bar{B})}$ .  
 B.  $P(B | A) = \frac{P(A) \cdot P(A | B)}{P(B) \cdot P(A | B) + P(\bar{B}) \cdot P(A | \bar{B})}$ .  
 C.  $P(B | A) = \frac{P(B) \cdot P(A | B)}{P(B) \cdot P(A | B) + P(\bar{B}) \cdot P(A | \bar{B})}$ .  
 D.  $P(B | A) = \frac{P(B) \cdot P(B | A)}{P(B) \cdot P(A | B) + P(\bar{B}) \cdot P(A | \bar{B})}$ .

**Câu 11.** Nếu hai biến cố  $A, B$  thỏa mãn  $P(B) = 0,4; P(A | B) = 0,5; P(A | \bar{B}) = 0,3$  thì  $P(A)$  bằng

- A. 0,38.                      B. 0,8.                      C. 0,2.                      D. 0,18.

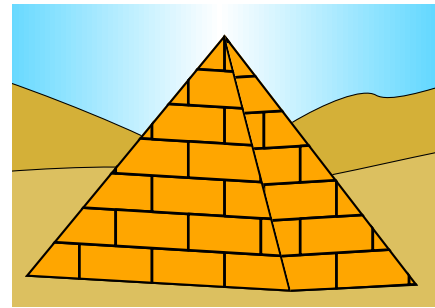
**Câu 12.** Theo kết quả từ trạm nghiên cứu khí hậu tại một địa phương, xác suất để một ngày có gió là 0,6. Nếu ngày đó có gió thì xác suất có mưa là 0,4. Tính xác suất để trời có gió nhưng không có mưa ở địa phương đó trong một ngày.

- A. 0,6.                      B. 0,36.                      C. 0,24.                      D. 0,16.

1.	D	2.	C	3.	C	4.	C	5.	A	6.	A
7.	D	8.	A	9.	A	10.	C	11.	A	12.	B

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Kim tự tháp Kheops ở Ai Cập có dạng hình chóp  $S.ABCD$ , có đáy là hình vuông với cạnh dài 230 m, các cạnh bên bằng nhau và dài 214 m. Chọn hệ trục tọa độ  $Oxyz$  sao cho tâm  $O$  của hình vuông  $ABCD$  là gốc tọa độ, các điểm  $A, B, S$  lần lượt thuộc các tia  $Ox, Oy, Oz$ . Khi đó



- a)  $A(115\sqrt{2}; 0; 0), B(0; 115\sqrt{2}; 0), S(0; 0; 139)$ .
- b) Mặt phẳng  $(SAB)$  có hai vectơ chỉ phương là  $\vec{SA} = (115\sqrt{2}; 0; -139), \vec{BS} = (0; -115\sqrt{2}; 139)$ .
- c) Mặt phẳng  $(SBC)$  có một vectơ pháp tuyến là  $\vec{n}_{(SBC)} = (-139 \cdot 115\sqrt{2}; 139 \cdot 115\sqrt{2}; 115\sqrt{2})$ .
- d) Góc giữa hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SBC)$  bằng  $34^\circ$  (làm tròn đến hàng đơn vị).

**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x + y + z - 3 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$ .

- a) Đường thẳng  $d$  có véc-tơ chỉ phương là  $\vec{u} = (1; 2; 1)$ .
- b) Đường thẳng  $d$  vuông góc với mặt phẳng  $(P)$ .
- c) Đường thẳng  $d$  cắt mặt phẳng  $(P)$  tại điểm  $M(1; 1; 1)$ .
- d) Hình chiếu của  $d$  trên  $(P)$  có phương trình là  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{4} = \frac{z-1}{-5}$ .

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 8z - 1 = 0$ .

- a) Bán kính của mặt cầu  $(S)$  là  $R = 22$ .
- b) Phương trình mặt phẳng  $(P): x - 3y + z - 4 = 0$  tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$ .
- c) Tâm của mặt cầu  $(S)$  là  $I(-2; 1; -4)$ .
- d) Điểm  $A(0; 0; 2)$  thuộc mặt cầu  $(S)$ .

**Câu 4.** Lớp 12A có 40 học sinh, trong đó có 25 học sinh tham gia câu lạc bộ Tiếng Anh, 16 học sinh tham gia câu lạc bộ Toán, 12 học sinh vừa tham gia câu lạc bộ tiếng Anh vừa tham gia câu lạc bộ Toán. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh. Xét các biến cố sau:

$A$  là biến cố “Học sinh được chọn tham gia câu lạc bộ Tiếng Anh” và  $B$  là biến cố “Học sinh được chọn tham gia câu lạc bộ Toán”.

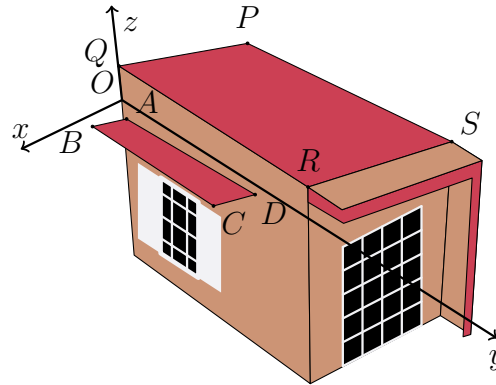
- a)  $P(A) = 0,4$ .
- b)  $P(B) = 0,625$ .
- c)  $P(A | B) = 0,75$ .
- d)  $P(B | A) = 0,48$ .

1. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d S	2. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ	3. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S
4. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ		

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.**

Hình bên vẽ minh họa mái hiên  $ABCD$  song song với mái nhà  $PQRS$  trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  (mái hiên và mái nhà đều phẳng) có  $Q(-10; 0; 200)$ ,  $P(-490; 0; 200)$ ,  $R(0; 1600; 0)$ ,  $A(0; 0; -65)$ . Mặt phẳng  $(ABCD)$  có phương trình  $y + az + 65a = 0$ .  
 Tìm giá trị của  $a$ . KQ:

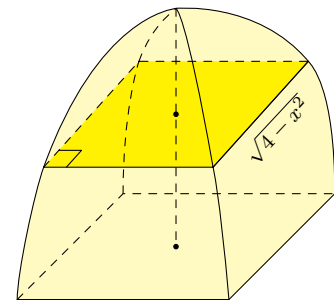


**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , giao điểm của mặt phẳng  $(P): 3x + 5y - z - 2 = 0$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-12}{4} = \frac{y-9}{3} = \frac{z-1}{1}$  là điểm  $M(x_0; y_0; z_0)$ . Tính giá trị của tổng  $x_0 + y_0 + z_0$ . KQ:

**Câu 3.** Trong hệ trục tọa độ  $Oxyz$  cho trước (đơn vị trên trục là mét), một trạm thu phát sóng 5G có bán kính vùng phủ sóng của trạm ở ngưỡng 600 m được đặt ở vị trí  $I(200; 450; 60)$ . Một người đang dùng điện thoại đang ở vị trí  $M(a; a; 60)$ . Hỏi có bao nhiêu vị trí điểm  $M$  để người dùng điện thoại có thể nằm trong vùng phủ sóng của trạm dịch vụ này. Biết  $M$  có tọa độ là những số nguyên dương. KQ:

**Câu 4.**

Một cái màn chụp có dạng như hình vẽ bên. Biết rằng mặt cắt của cái màn theo mặt phẳng song song với mặt phẳng đáy và cách mặt đáy một khoảng  $x$  (m),  $0 \leq x \leq 2$ , là một hình vuông cạnh bằng  $\sqrt{4 - x^2}$  (m). Thể tích của cái màn là bao nhiêu mét khối (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)? KQ:



**Câu 5.** Một sản phẩm xuất khẩu sang Mỹ phải qua 2 lần kiểm tra, nếu cả 2 lần đều đạt thì sản phẩm đó mới đủ tiêu chuẩn xuất khẩu. Biết rằng bình quân 98% sản phẩm làm ra qua được lần kiểm tra thứ nhất và 95% số sản phẩm qua lần kiểm tra đầu tiên sẽ tiếp tục qua được lần kiểm tra thứ hai. Xác suất để sản phẩm đó đủ tiêu chuẩn xuất khẩu là  $\frac{a}{b}$  (với  $a, b$  là các số nguyên dương và  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản). Giá trị của  $b - a$  bằng bao nhiêu? KQ:

**Câu 6.** Trong một khoa cấp cứu của bệnh viện, người ta thống kê rằng 60% bệnh nhân bị chấn thương đầu là do tai nạn giao thông và còn lại là do tai nạn khác. Loại chấn

thương đầu do tai nạn giao thông gây tử vong bệnh nhân chiếm 50% và loại chấn thương do tai nạn khác gây tử vong bệnh nhân chiếm 30%. Xác suất một bệnh án của bệnh nhân tử vong ở khoa cấp cứu đó bằng bao nhiêu? KQ:

- |    |   |    |    |    |     |    |     |    |    |    |      |
|----|---|----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|------|
| 1. | 8 | 2. | -2 | 3. | 661 | 4. | 5,3 | 5. | 69 | 6. | 0,42 |
|----|---|----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|------|



## E. ĐỀ 05

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số  $y = 2x^2 + x + 1$  và  $y = x^2 + 3$  bằng

- A.  $\frac{9}{2}$ .                      B.  $\frac{5}{2}$ .                      C. 4.                      D. 2.

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt phẳng đi qua điểm  $M(2; 1; -3)$  và nhận  $\vec{n} = (1; 2; -2)$  làm vectơ pháp tuyến là

- A.  $2x + y - 3z - 10 = 0$ .                      B.  $x + 2y - 2z + 2 = 0$ .  
C.  $2x + y - 3z - 14 = 0$ .                      D.  $x + 2y - 2z - 10 = 0$ .

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+3}{1}$ . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của  $d$ ?

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

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): x + 2y - 2z + 3 = 0$ . Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm  $A(2; 1; -5)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(\alpha)$  là

- A.  $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 5 - 2t \end{cases}$     B.  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + t \\ z = -2 - 5t \end{cases}$     C.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = -5 - 2t \end{cases}$     D.  $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = -5 - 2t \end{cases}$

**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 16$  có bán kính bằng

- A. 16.                      B. 4.                      C. 32.                      D. 9.

**Câu 6.** Mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(-1; 2; 1)$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(P): x - 2y - 2z - 2 = 0$  có phương trình là

- A.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 3$ .                      B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$ .  
C.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 3$ .                      D.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$ .

**Câu 7.** Từ một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được ghi số lần lượt từ 1 đến 4. Bạn Tiên lấy ra một cách ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, bỏ thẻ đó ra ngoài và lại lấy ra một cách ngẫu nhiên thêm một thẻ nữa. Xét biến cố  $A$  là “thẻ lấy ra lần thứ nhất ghi số 1”. Số các kết quả thuận lợi của biến cố  $A$  là

- A. 1.                      B. 4.                      C. 3.                      D. 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. 0,4.                      B. 0,5.                      C. 0,25.                      D. 0,625.

**Câu 9.** Cho  $P(A) = \frac{2}{5}$ ;  $P(B | A) = \frac{1}{3}$ ;  $P(B | \bar{A}) = \frac{1}{4}$ . Giá trị của  $P(B)$  là

- A.  $\frac{19}{60}$ .      B.  $\frac{17}{60}$ .      C.  $\frac{9}{20}$ .      D.  $\frac{7}{30}$ .

**Câu 10.** Cho  $A, B$  là các biến cố thỏa mãn  $P(\bar{A} \cdot \bar{B}) = 0,35$ ,  $P(A) = 0,25$ ,  $P(B | A) = 0,8$ . Giá trị của  $P(B)$  bằng

- A.  $\frac{1}{5}$ .      B.  $\frac{3}{5}$ .      C.  $\frac{7}{15}$ .      D.  $\frac{2}{3}$ .

**Câu 11.** Cho hàm số  $f(x)$  biết  $f(0) = 1$ ,  $f'(x)$  liên tục trên  $[0; 3]$  và  $\int_0^3 f'(x) dx = 9$ .

Tính  $f(3)$ .

- A.  $f(3) = 9$ .      B.  $f(3) = 10$ .      C.  $f(3) = 8$ .      D.  $f(3) = 7$ .

**Câu 12.** Một nhà máy có hai phân xưởng  $I$  và  $II$ . Phân xưởng  $I$  sản xuất 40% số sản phẩm và phân xưởng  $II$  sản xuất 60% số sản phẩm. Tỷ lệ sản phẩm bị lỗi của phân xưởng  $I$  là 2% và của phân xưởng  $II$  là 1%. Kiểm tra ngẫu nhiên 1 sản phẩm của nhà máy và xác suất để sản phẩm đó bị lỗi là

- A. 0,02.      B. 0,6.      C. 0,014.      D. 0,01.

1.	A	2.	D	3.	C	4.	C	5.	B	6.	B
7.	C	8.	A	9.	B	10.	B	11.	B	12.	C

### PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

**Câu 1.** Cho ba điểm  $A(4; 1; 0)$ ,  $B(-2; 1; 4)$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng trung trực của đoạn  $AB$ . Mỗi khẳng định dưới đây đúng hay sai?

- a)  $I(-3; 0; 2)$  là trung điểm của đoạn  $AB$ .  
 b)  $(P)$  có một véc-tơ pháp tuyến là  $\vec{n} = (2; 2; 4)$ .  
 c)  $(P)$  có phương trình là  $3x - 2z + 1 = 0$ .  
 d) Điểm  $M(3; 5; 5)$  nằm trên  $(P)$ .

**Câu 2.** Cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$ ;  $d_2: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = -1 + t \end{cases}$  và điểm

$A(1; 2; 3)$ . Gọi  $\Delta$  là đường thẳng đi qua  $A$ , vuông góc với  $d_1$  và cắt  $d_2$ . Chọn khẳng định đúng, khẳng định sai trong các khẳng định dưới đây.

- a) Hai đường thẳng  $d_1, d_2$  lần lượt nhận  $\vec{u}_1 = (2; -1; 1)$ ,  $\vec{u}_2 = (-1; 2; 1)$  làm véc-tơ chỉ phương.  
 b) Đường thẳng  $\Delta$  cắt đường thẳng  $d_2$  tại điểm có tọa độ  $(2; -1; 2)$ .  
 c) Đường thẳng  $\Delta$  có một véc-tơ chỉ phương có tọa độ  $(1; -3; -5)$ .  
 d) Đường thẳng  $\Delta$  có phương trình là  $\frac{x}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{1}$ .

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(4; 6; 8)$  và  $B(2; 4; 4)$ . Gọi  $(S)$  là mặt cầu đường kính  $AB$ . Mỗi kết quả dưới đây đúng hay sai?

- a) Trung điểm của  $AB$  là điểm  $I(3; 5; 6)$ .
- b) Tọa độ véc-tơ  $\overrightarrow{AB} = (2; 2; 4)$ .
- c) Mặt cầu  $(S)$  có bán kính  $R = 2\sqrt{6}$ .
- d) Phương trình mặt cầu  $(S)$  là  $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 + (z - 6)^2 = 6$ .

**Câu 4.** Cho hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Gieo lần lượt từng xúc xắc trong hai xúc xắc đó. Mỗi phát biểu dưới đây đúng hay sai?

- a) Xác suất xúc sắc thứ nhất xuất hiện mặt 4 chấm là  $\frac{4}{6}$ .
- b) Xác suất tổng số chấm xuất hiện trên hai xúc sắc bằng 6 là  $\frac{1}{6}$ .
- c) Xác suất tổng số chấm xuất hiện trên hai xúc xắc bằng 6, biết rằng xúc xắc thứ nhất xuất hiện mặt 4 chấm là  $\frac{1}{36}$ .
- d) Xác suất tổng số chấm xuất hiện trên hai xúc xắc là số chẵn, biết rằng xúc xắc thứ nhất xuất hiện mặt 4 chấm là  $\frac{1}{12}$ .

1. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ	2. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ	3. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ
4. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ		

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

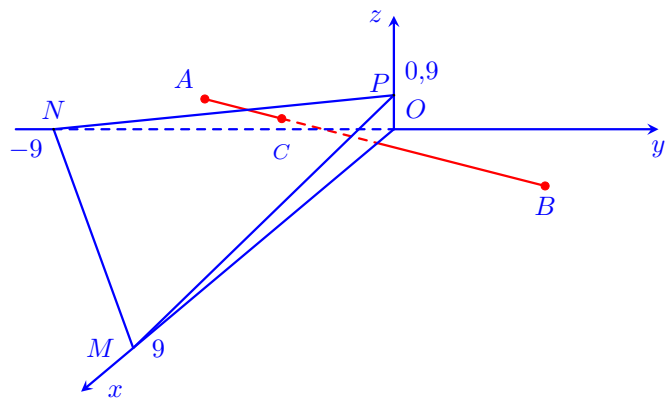
**Câu 1.** Tại một nhà máy, gọi  $C(x)$  là tổng chi phí (tính theo triệu đồng) để sản xuất  $x$  tấn sản phẩm A trong một tháng. Khi đó, đạo hàm  $C'(x)$ , gọi là chi phí cận biên, cho biết tốc độ tăng tổng chi phí theo lượng sản phẩm được sản xuất. Giả sử chi phí cận biên (tính theo triệu đồng trên tấn) của nhà máy được ước lượng bởi công thức

$$C'(x) = 5 - 0,06x + 0,00072x^2 \text{ với } 0 \leq x \leq 150.$$

Biết rằng  $C(0) = 30$  triệu đồng, gọi là chi phí cố định. Tính tổng chi phí (đơn vị triệu đồng) khi nhà máy sản xuất 100 tấn sản phẩm A trong tháng.

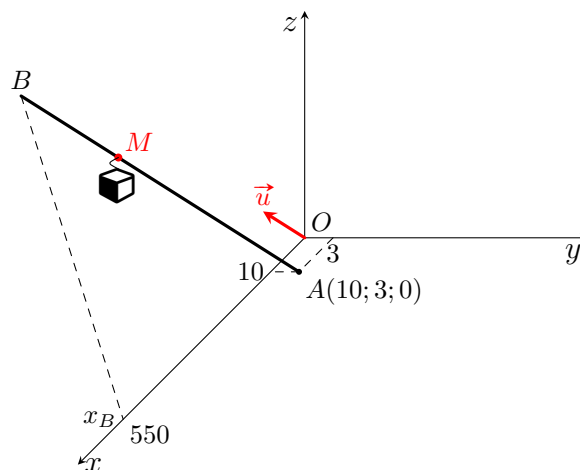
**Câu 2.**

Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là km), một máy bay đang ở vị trí  $A(3; -2,5; 0,5)$  và sẽ hạ cánh ở vị trí  $B(3; 7,5; 0)$  trên đường băng (hình bên). Có một lớp mây được mô phỏng bởi một mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua ba điểm  $M(9; 0; 0)$ ,  $N(0; -9; 0)$ ,  $P(0; 0; 0,9)$ . Tính độ cao của máy bay khi máy bay xuyên qua đám mây để hạ cánh.



KQ:

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , một cabin cáp treo xuất phát từ điểm  $A(10; 3; 0)$  và chuyển động đều theo đường cáp có véc-tơ chỉ phương là  $\vec{u} = (2; -2; 1)$  với tốc độ là 4,5 m/s (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét). Sau thời gian 180 giây, Cabin dừng ở điểm  $B$ . Tìm tung độ điểm  $B$ .



KQ:

**Câu 4.** Bạn Bình đổ bạn Nam tìm được đường kính của quả bóng rổ, biết rằng nếu đặt quả bóng ở một góc căn phòng hình hộp chữ nhật, sao cho quả bóng chạm (tiếp xúc) với hai bức tường và nền nhà của căn phòng đó (khi đó khoảng cách từ tâm quả bóng đến hai bức tường và nền nhà đều bằng bán kính của quả bóng) thì có một điểm  $M$  trên quả bóng với khoảng cách lần lượt đến hai bức tường và nền nhà là 17 cm, 18 cm và 21 cm. Hãy giúp Nam xác định đường kính của quả bóng rổ đó. Biết rằng loại bóng rổ tiêu chuẩn có đường kính từ 23 cm đến 24,5 cm.

KQ:

**Câu 5.** Một hộp có 20 viên bi trắng và 10 viên bi đen, các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Bạn Bình lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp, không trả lại. Sau đó bạn

An lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp đó.

Gọi  $A$  là biến cố: “An lấy được viên bi trắng”;  $B$  là biến cố: “Bình lấy được viên bi trắng”.

Tính  $P(A | \bar{B})$  ở dạng thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm. KQ:

**Câu 6.** Tỷ lệ người dân đã tiêm vắc xin phòng bệnh  $X$  ở một địa phương là 65%. Trong số những người đã tiêm phòng, tỷ lệ mắc bệnh  $X$  là 5% còn trong số những người chưa tiêm, tỷ lệ mắc bệnh  $X$  là 17%. Gặp ngẫu nhiên một người ở địa phương đó. Biết rằng người đó mắc bệnh  $X$ . Khi đó xác suất người đó không tiêm vắc xin phòng bệnh  $X$  có dạng  $\frac{a}{b}$ . Giá trị  $b - a$  là? KQ:

- |    |     |    |      |    |      |    |      |    |      |    |    |
|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|------|----|----|
| 1. | 470 | 2. | 0,45 | 3. | -537 | 4. | 23,9 | 5. | 0,69 | 6. | 65 |
|----|-----|----|------|----|------|----|------|----|------|----|----|

## F. ĐỀ 06

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Cho  $\int_0^5 f(x) dx = 3$ . Giá trị  $\int_0^5 f(x) dx + 3$  là

- A. 8.                                      B. 12.                                      C. 6.                                      D. 30.

**Câu 2.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = e^x$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = 0$  và  $x = 3$ .

- A.  $e^3$ .                                      B.  $e^3 - 1$ .                                      C.  $e^2 - 1$ .                                      D.  $e(e^2 - 1)$ .

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $\frac{x}{-2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{3} = 1$  là

- A.  $\vec{n} = (3; 6; -2)$ .                                      B.  $\vec{n} = (2; -1; 3)$ .  
C.  $\vec{n} = (-3; -6; -2)$ .                                      D.  $\vec{n} = (-2; -1; 3)$ .

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z+1}{3}$ . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của  $d$ ?

- A.  $\vec{u}_2 = (2; 4; -1)$ .    B.  $\vec{u}_1 = (2; -5; 3)$ .    C.  $\vec{u}_3 = (2; 5; 3)$ .    D.  $\vec{u}_4 = (3; 4; 1)$ .

**Câu 5.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 1; 0)$  và  $B(0; 1; 2)$ . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $AB$ .

- A.  $\vec{d} = (-1; 1; 2)$ .                                      B.  $\vec{a} = (-1; 0; -2)$ .  
C.  $\vec{b} = (-1; 0; 2)$ .                                      D.  $\vec{c} = (1; 2; 2)$ .

**Câu 6.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , trong các mặt cầu dưới đây, mặt cầu nào có bán kính  $R = 2$ ?

- A.  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z - 3 = 0$ .  
B.  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z - 10 = 0$ .  
C.  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z + 2 = 0$ .  
D.  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z + 5 = 0$ .

**Câu 7.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu có phương trình  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 2$ . Tìm tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của mặt cầu đó.

- A.  $I(-1; 2; -3); R = 2$ .                                      B.  $I(-1; 2; -3); R = 4$ .  
C.  $I(1; -2; 3); R = \sqrt{2}$ .                                      D.  $I(1; -2; 3); R = 4$ .

**Câu 8.** Cho hai biến cố A và B bất kì, với  $P(B) > 0$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $P(A | B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$ .                                      B.  $P(A | B) = \frac{P(AB)}{P(A)}$ .  
C.  $P(A | B) = \frac{P(B)}{P(AB)}$ .                                      D.  $P(A | B) = \frac{P(A)}{P(AB)}$ .

**Câu 9.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$ , với  $P(B) = 0,8$ ,  $P(A | B) = 0,7$ ,  $P(A | \bar{B}) = 0,45$ . Tính  $P(B | A)$ .

- A.  $\frac{56}{65}$ .                      B.  $\frac{12}{19}$ .                      C.  $\frac{6}{13}$ .                      D.  $\frac{22}{157}$ .

**Câu 10.** Cho 2 biến cố  $A$  và  $B$ . Công thức xác suất toàn phần nào sau đây đúng?

- A.  $P(A) = P(B)P(A | B) + P(\bar{B})P(A | \bar{B})$ .  
 B.  $P(A) = P(\bar{B})P(\bar{A} | B) + P(B)P(A | \bar{B})$ .  
 C.  $P(A) = P(B)P(A | \bar{B}) + P(\bar{B})P(\bar{A} | B)$ .  
 D.  $P(A) = P(B)P(A | B) + P(\bar{B})P(\bar{A} | B)$ .

**Câu 11.** Một hộp có 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ. Rút ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp mà không trả lại. Tính xác suất để viên bi thứ hai là bi đỏ, với điều kiện rằng viên bi thứ nhất là bi xanh.

- A.  $\frac{3}{7}$ .                      B.  $\frac{1}{3}$ .                      C.  $\frac{2}{7}$ .                      D.  $\frac{12}{25}$ .

**Câu 12.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$ . Xác suất của biến cố  $A$  với điều kiện của biến cố  $B$  đã xảy ra được gọi là xác suất của  $A$  với điều kiện  $B$ , ký hiệu là  $P(A | B)$ . Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nếu  $P(A) > 0$  thì  $P(A | B) = \frac{P(AB)}{P(A)}$ .    B. Nếu  $P(B) > 0$  thì  $P(A | B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$ .  
 C. Nếu  $P(AB) > 0$  thì  $P(AB) = \frac{P(A)}{P(AB)}$ .    D. Nếu  $P(AB) > 0$  thì  $P(AB) = \frac{P(B)}{P(AB)}$ .

1.	C	2.	B	3.	A	4.	B	5.	C	6.	C
7.	C	8.	A	9.	A	10.	A	11.	A	12.	B

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x + 3y + z - 2024 = 0$ . Khi đó

- a) Mặt phẳng  $(P)$  có một vectơ pháp tuyến là  $\vec{n} = (2; 3; 1)$ .  
 b) Mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm  $O(0; 0; 0)$ .  
 c) Mặt phẳng  $(P)$  có vectơ pháp tuyến là  $\vec{n} = (-4; -6; -2)$ .  
 d) Điểm  $M(0; 0; 2024)$  không thuộc mặt phẳng  $(P)$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(1; 2; 0), B(1; 1; 2)$  và  $C(2; 3; 1)$ . Khi đó

- a) Đường thẳng đi qua  $A$  và song song với  $BC$  có phương trình là  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{-1}$ .  
 b) Đường thẳng đi qua hai điểm  $B, C$  có phương trình là  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{-1}$ .  
 c) Điểm  $M(2; 3; 2)$  không thuộc đường thẳng  $BC$ .  
 d) Điểm  $N(3; 5; 0)$  không thuộc đường thẳng  $BC$ .

**Câu 3.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; 1; 2)$ ,  $B(3; 2; -3)$ . Mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I$  thuộc  $Ox$  và đi qua hai điểm  $A, B$ . Khi đó

- a) Tọa độ tâm  $(I)$  của mặt cầu  $(S)$  là  $I(4; 0; 0)$ .
- b) Bán kính  $R$  của mặt cầu  $(S)$  là  $R = 14$ .
- c) Mặt cầu  $(S)$  có phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2 = 0$ .
- d) Mặt cầu  $(S)$  có phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 - 8x - 2 = 0$ .

**Câu 4.** Lớp 12A có 30 học sinh, trong đó có 17 bạn nữ, còn lại là nam. Có 3 bạn tên Hiền, trong đó có 1 bạn nữ và 2 bạn nam. Thầy giáo gọi ngẫu nhiên 1 bạn lên bảng.

- a) Xác suất để bạn lên bảng có tên Hiền là  $\frac{1}{10}$ .
- b) Xác suất để bạn lên bảng có tên Hiền, nhưng với điều kiện bạn đó nữ là  $\frac{3}{17}$ .
- c) Xác suất để bạn lên bảng có tên Hiền, nhưng với điều kiện bạn đó nam là  $\frac{2}{13}$ .
- d) Nếu thầy giáo gọi một bạn nữ lên bảng, thì xác suất để bạn đó có tên là Hiền là  $\frac{1}{17}$ .

1. <input checked="" type="radio"/> a Đ <input checked="" type="radio"/> b S <input checked="" type="radio"/> c Đ <input checked="" type="radio"/> d S	2. <input checked="" type="radio"/> a Đ <input checked="" type="radio"/> b Đ <input checked="" type="radio"/> c Đ <input checked="" type="radio"/> d S	3. <input checked="" type="radio"/> a Đ <input checked="" type="radio"/> b S <input checked="" type="radio"/> c Đ <input checked="" type="radio"/> d S
4. <input checked="" type="radio"/> a Đ <input checked="" type="radio"/> b S <input checked="" type="radio"/> c Đ <input checked="" type="radio"/> d Đ		

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.** Cho hình phẳng  $D$  giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \sqrt{5 - x}$ ,  $x \leq 5$ , trục tung, trục hoành. Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay  $D$  quanh trục  $Ox$ . Kết quả làm tròn tới hàng phần chục.

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(2; 4; 1)$ ,  $B(-1; 1; 3)$  và mặt phẳng  $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$ . Lập phương trình mặt phẳng  $(Q)$  đi qua hai điểm  $A, B$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P)$ , biết  $(Q): ax + by + cz - 11 = 0$ . Tính  $a + b + c$ . KQ:

**Câu 3.** Trong một đợt xả lũ, nhà máy thủy điện đã xả lũ trong vòng 40 phút với lưu lượng dòng nước tại thời điểm  $t$  giây là  $v(t) = 10t + 500$  m<sup>3</sup>/s. Hỏi sau thời gian xả lũ trên thì hồ thoát nước của nhà máy đã thoát đi bao nhiêu triệu m<sup>3</sup> nước?

**Câu 4.** Trong không gian, có một chiếc máy bay không người lái tại điểm  $M(3; -1; 4)$ . Cho biết quỹ đạo bay của chiếc máy bay này là đường thẳng  $(\Delta)$  có véc-tơ chỉ phương  $(-1; b; c)$  và biết rằng quỹ đạo phải song song với mặt đất (mặt phẳng  $(Oxy)$ ) đồng thời vuông góc với hướng của một chiếc máy bay khác đang bay theo đường thẳng  $(d): \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-3}{3}$ . Tính  $b + c$ .



**Câu 5.** Một công ty có 4 nhân viên ở phòng Kế toán và 6 nhân viên ở phòng Nhân sự. Công ty cần chọn ngẫu nhiên 2 nhân viên để tham gia một dự án. Tính xác suất để nhân viên thứ hai được chọn thuộc phòng Nhân sự, với điều kiện rằng nhân viên đầu tiên được chọn thuộc phòng Kế toán. Kết quả làm tròn tới hàng phần trăm.

**Câu 6.** Trong một bệnh viện, có ba bác sĩ trực trong ca đêm: bác sĩ A, bác sĩ B, và bác sĩ C. Xác suất để mỗi bác sĩ nhận một ca bệnh trong đêm là khác nhau:

- Xác suất bác sĩ A nhận ca bệnh là 0,5.
- Xác suất bác sĩ B nhận ca bệnh là 0,3.
- Xác suất bác sĩ C nhận ca bệnh là 0,2.

Ngoài ra, xác suất một bệnh nhân được chữa khỏi khi được mỗi bác sĩ điều trị cũng khác nhau:

- Với bác sĩ A, xác suất chữa khỏi là 0,9.
- Với bác sĩ B, xác suất chữa khỏi là 0,8.
- Với bác sĩ C, xác suất chữa khỏi là 0,6.

Giả sử một bệnh nhân đã được chữa khỏi trong ca đêm đó. Tính xác suất để bệnh nhân này được bác sĩ A điều trị. Kết quả làm tròn tới hàng phần trăm.

1.	39,3	2.	5	3.	30	4.	-2	5.	0,67	6.	0,56
----	------	----	---	----	----	----	----	----	------	----	------



## **Phần II**

### **Sách Chân Trời Sáng Tạo**



## G. ĐỀ 01

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số  $y = x$  và  $y = e^x$ , trục tung và đường thẳng  $x = 1$  được tính theo công thức

A.  $S = \int_0^1 (e^x - x) dx.$

B.  $S = \int_0^1 (x - e^x) dx.$

C.  $S = \int_{-1}^1 |e^x - x| dx.$

D.  $S = \int_0^1 |e^x - 1| dx.$

**Câu 2.** Xác định  $m$  để mặt phẳng  $(P): 3x - 4y + 2z + m = 0$  đi qua điểm  $A(3; 1; -2)$ .

A.  $m = -1.$

B.  $m = 1.$

C.  $m = 9.$

D.  $m = -9.$

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(3; 0; 0)$  và  $B(0; 0; 1)$ . Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $AB$ ?

A.  $\vec{d} = (-1; 1; 2).$

B.  $\vec{a} = (-3; 0; 1).$

C.  $\vec{b} = (3; 0; 1).$

D.  $\vec{c} = (1; 2; 2).$

**Câu 4.** Đường thẳng đi qua điểm  $B(-1; 3; 6)$  nhận  $\vec{u} = (2; -3; 8)$  làm vectơ chỉ phương có phương trình chính tắc là

A.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-3} = \frac{z+6}{8}.$

B.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z-6}{8}.$

C.  $\frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-6}{8}.$

D.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-6}{8}.$

**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$ .

Tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của  $(S)$  lần lượt là

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

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

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

D.  $I(1; -2; -1), R = 9.$

Ta có

$$x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x^2 - 2x + 1) + (y^2 + 4y + 4) + (z^2 + 2z + 1) - 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x^2 - 2x + 1) + (y^2 + 4y + 4) + (z^2 + 2z + 1) = 9$$

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

Từ phương trình ta có  $I(1; -2; -1), R = 3$ .

**Câu 6.** Cho điểm  $M(1; -1; 3)$  và mặt cầu  $(S)$  có phương trình  $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 9$ .

Khẳng định đúng là

A.  $M$  nằm ngoài  $(S)$ .

B.  $M$  nằm trong  $(S)$ .

C.  $M$  nằm trên  $(S)$ .

D.  $M$  trùng với tâm của  $(S)$ .

**Câu 7.** Câu lạc bộ cờ của nhà trường gồm 35 thành viên, mỗi thành viên biết chơi ít nhất một trong hai môn cờ vua hoặc cờ tướng. Biết rằng có 25 thành viên biết chơi cờ vua và 20 thành viên biết chơi cờ tướng. Chọn ngẫu nhiên 1 thành viên của câu lạc bộ. Tính xác suất thành viên được chọn biết chơi cờ vua, biết rằng thành viên đó biết chơi cờ tướng.

- A. 0,3.                      B. 0,4.                      C. 0,5.                      D. 0,6.

**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. 0,4.                      B. 0,5.                      C. 0,25.                      D. 0,625.

**Câu 9.** Cho  $P(A) = \frac{2}{5}$ ;  $P(B | A) = \frac{1}{3}$ ;  $P(B | \bar{A}) = \frac{1}{4}$ . Giá trị của  $P(B)$  là

- A.  $\frac{19}{60}$ .                      B.  $\frac{17}{60}$ .                      C.  $\frac{9}{20}$ .                      D.  $\frac{7}{30}$ .

**Câu 10.** Cho  $P(A) = \frac{4}{5}$ ;  $P(B | A) = \frac{2}{3}$ ;  $P(B | \bar{A}) = \frac{1}{4}$ . Giá trị của  $P(A | B)$  là

- A.  $\frac{33}{35}$ .                      B.  $\frac{32}{35}$ .                      C.  $\frac{9}{35}$ .                      D.  $\frac{26}{35}$ .

**Câu 11.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{1}$ , mặt phẳng  $(P): 2x - z - 4 = 0$  và mặt phẳng  $(Q): x - 2y - 2 = 0$ . Mặt cầu  $(S)$  có tâm thuộc đường thẳng  $d$ , tiếp xúc với hai mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$ . Bán kính của mặt cầu  $(S)$  bằng

- A.  $\sqrt{3}$ .                      B. 5.                      C. 3.                      D.  $\sqrt{5}$ .

**Câu 12.** Cho  $P(A) = \frac{2}{5}$ ;  $P(B | \bar{A}) = \frac{1}{4}$ . Giá trị của  $P(\bar{B} | \bar{A})$  là

- A.  $\frac{1}{7}$ .                      B.  $\frac{4}{19}$ .                      C.  $\frac{4}{21}$ .                      D.  $\frac{3}{20}$ .

1.            A	2.            A	3.            B	4.            B	5.            A	6.            A
7.            C	8.            A	9.            B	10.           B	11.           D	12.           D

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$ ;  $d_2: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = -1 + t \end{cases}$  và điểm

$A(1; 2; 3)$ . Gọi  $\Delta$  là đường thẳng đi qua  $A$ , vuông góc với  $d_1$  và cắt  $d_2$ .

- a) Hai đường thẳng  $d_1, d_2$  lần lượt nhận  $\vec{u}_1 = (2; -1; 1), \vec{u}_2 = (-1; 2; 1)$  làm vectơ chỉ phương.
- b) Đường thẳng  $\Delta$  cắt đường thẳng  $d_2$  tại điểm có tọa độ  $(2; -1; 2)$ .
- c) Đường thẳng  $\Delta$  có một vectơ chỉ phương có tọa độ  $(1; -3; -5)$ .
- d) Đường thẳng  $\Delta$  có phương trình là  $\frac{x}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{1}$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(4; 6; 8)$  và  $B(2; 4; 4)$ . Gọi  $(S)$  là mặt cầu đường kính  $AB$ .

- a) Trung điểm của  $AB$  là điểm  $I(3; 5; 6)$ .
- b) Tọa độ vectơ  $\overrightarrow{AB} = (2; 2; 4)$ .
- c) Mặt cầu  $(S)$  có bán kính  $R = 2\sqrt{6}$ .
- d) Phương trình mặt cầu  $(S)$  là  $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 + (z - 6)^2 = 6$ .

**Câu 3.** Kết quả khảo sát những bệnh nhân bị tai nạn xe máy về mối liên hệ giữa việc đội mũ bảo hiểm và khả năng bị chấn thương vùng đầu cho thấy

- Tỷ lệ bệnh nhân bị chấn thương vùng đầu khi gặp tai nạn là 80%;
- Tỷ lệ bệnh nhân đội mũ bảo hiểm đúng cách khi gặp tai nạn là 90%;
- Tỷ lệ bệnh nhân đội mũ bảo hiểm đúng cách bị chấn thương vùng đầu là 18%.

Gọi A là biến cố: “Bệnh nhân bị chấn thương vùng đầu khi gặp tai nạn” và B là biến cố: “Bệnh nhân đội mũ bảo hiểm đúng cách khi gặp tai nạn”.

- a) Xác suất để khi gặp tai nạn, bệnh nhân đội mũ bảo hiểm đúng cách và bị chấn thương vùng đầu là 0,144.
- b) Xác suất để khi gặp tai nạn, bệnh nhân không đội mũ bảo hiểm đúng cách và bị chấn thương vùng đầu khi gặp tai nạn là 0,65.
- c) Xác suất để khi gặp tai nạn, bệnh nhân không đội mũ bảo hiểm đúng cách biết bệnh nhân bị chấn thương vùng đầu là 0,82.
- d) Việc đội mũ bảo hiểm đúng cách sẽ làm giảm khả năng chấn thương vùng đầu xuống khoảng 4,6 lần.

**Câu 4.** Một thống kê cho thấy tỷ lệ dân số mắc bệnh hiểm nghèo Y là 0,5%. Bà N đi xét nghiệm bệnh hiểm nghèo Y và nhận được kết quả là âm tính. Biết rằng, nếu mắc bệnh hiểm nghèo Y thì với xác suất 0,94 xét nghiệm là dương tính; nếu không bị bệnh hiểm nghèo Y thì với xác suất 0,97 xét nghiệm là âm tính.

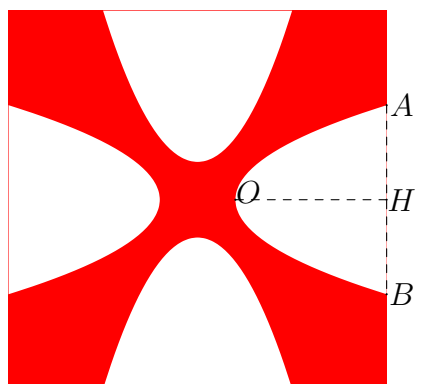
- a) Trước khi tiến hành xét nghiệm xác suất không mắc bệnh hiểm nghèo Y của bà N là 0,005.
- b) Xác suất để bà N có xét nghiệm là âm tính nếu bà N không bị bệnh Y là 0,97.
- c) Xác suất để bà N có xét nghiệm là âm tính nếu bà N bị bệnh Y là 0,94.
- d) Sau khi xét nghiệm cho kết quả âm tính, xác suất không mắc bệnh hiểm nghèo Y của bà N là 0,997.

1. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ	2. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ	3. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ
4. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ		

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.**

Một hoa văn trang trí được tạo ra từ một miếng bìa mỏng hình vuông cạnh bằng 10 cm bằng cách khoét đi bốn phần bằng nhau có hình dạng parabol như hình bên. Biết  $AB = 5$  cm,  $OH = 4$  cm. Tính diện tích bề mặt hoa văn đó. (kết quả được làm tròn đến hàng phần mười).



KQ:

**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $M(2; 1; 1)$ . Mặt phẳng  $(P): ax + by + cz - d = 0$  đi qua  $M$  và cắt ba tia  $Ox, Oy, Oz$  lần lượt tại các điểm  $A, B, C$  khác gốc  $O$  sao cho thể tích khối tứ diện  $OABC$  nhỏ nhất. Tính  $V_{\min}$ . KQ:

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , một cabin cáp treo xuất phát từ điểm  $A(10; 3; 0)$  và chuyển động đều theo đường cáp có vectơ chỉ phương là  $\vec{u} = (2; -2; 1)$  với tốc độ là 4,5 m/s. Sau thời gian 180 giây, Cabin dừng ở điểm  $B$ . Tìm tung độ điểm  $B$ .

KQ:

**Câu 4.** Trên hệ trục  $Oxyz$  cho trước (đơn vị trên trục là mét), một trạm thu phát sóng 5G có bán kính vùng phủ sóng của trạm ở ngưỡng 600 m được đặt ở vị trí  $I(200; 450; 60)$ . Người dùng điện thoại đang ở vị trí  $A(-100; 50; 10)$  thì có thể sử dụng dịch vụ của trạm này. Tỷ lệ khoảng cách từ tâm máy phát sóng đến vị trí của người này là bao nhiêu phần trăm so với bán kính ngưỡng phát sóng? KQ:

**Câu 5.** Có hai chuồng thỏ. Chuồng I có 5 con thỏ đen và 10 con thỏ trắng. Chuồng II có 7 con thỏ đen và 3 con thỏ trắng. Trước tiên, từ chuồng II lấy ra ngẫu nhiên 1 con thỏ rồi cho vào chuồng I. Sau đó, từ chuồng I lấy ra ngẫu nhiên 1 con thỏ. Tính xác suất để con thỏ được lấy ra là con thỏ trắng. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

**Câu 6.** Người ta điều tra thấy ở một địa phương nọ có 2% tài xế sử dụng điện thoại di động khi lái xe. Trong các vụ tai nạn ở địa phương đó, người ta nhận thấy có 10% là do tài xế có sử dụng điện thoại khi lái xe gây ra. Hỏi việc sử dụng điện thoại di động khi lái xe làm tăng xác suất gây tai nạn lên bao nhiêu lần? KQ:

1. 46,7    2. 9    3. -537    4. 83,7    5. 0,64    6. 5



## H. ĐỀ 02

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số  $y = x$  và  $y = x^2$ , trục tung và đường thẳng  $x = 1$  được tính theo công thức nào?

A.  $S = \int_0^1 (x - x^2) dx.$

B.  $S = \int_0^1 (x^2 - x) dx.$

C.  $S = \int_0^1 |x + x^2| dx.$

D.  $S = \int_0^1 |x - 1| dx.$

**Câu 2.** Xác định  $m$  để mặt phẳng  $(P): 2x + 5y - 3z + m = 0$  đi qua điểm  $A(2; -1; 3)$ .

A.  $m = -10.$

B.  $m = 1.$

C.  $m = 10.$

D.  $m = -1.$

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t. \\ z = 3 + 4t \end{cases}$ . Một

vectơ chỉ phương của  $d$  là

A.  $\vec{a} = (1; 2; 3).$

B.  $\vec{b} = (-1; 2; 4).$

C.  $\vec{c} = (-1; -2; 4).$

D.  $\vec{d} = (1; 2; -4).$

**Câu 4.** Đường thẳng đi qua điểm  $A(2; -1; 5)$  nhận  $\vec{v} = (3; 4; -7)$  làm vectơ chỉ phương có phương trình chính tắc là

A.  $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-5}{7}.$

B.  $\frac{x+2}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+5}{7}.$

C.  $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-5}{7}.$

D.  $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-5}{-7}.$

**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 6y - 8z + 13 = 0$ . Tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của  $(S)$  lần lượt là

A.  $I(2; 3; 4), R = 4.$

B.  $I(2; -3; -4), R = 9.$

C.  $I(-2; 3; 4), R = 4.$

D.  $I(2; 3; -4), R = 9.$

**Câu 6.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-1; 2; -1), B(1; -2; 3)$ . Viết phương trình mặt cầu  $(S)$  nhận đoạn  $AB$  làm đường kính.

A.  $x^2 + y^2 + (z + 1)^2 = 9.$

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

C.  $x^2 + (y - 2)^2 + (z - 1)^2 = 9.$

D.  $x^2 + y^2 + (z - 1)^2 = 9.$

**Câu 7.** Trong một cuộc khảo sát, có 60% người tham gia là nam. Trong số những người nam đó, 70% thích chơi thể thao. Tính xác suất để một người được chọn ngẫu nhiên từ toàn bộ người tham gia khảo sát và người đó là nam thích chơi thể thao.

A. 0,42.

B. 0,60.

C. 0,70.

D. 0,30.

**Câu 8.** Trong một lớp học, 40% học sinh là nam và 30% học sinh nam thích học toán. Tính xác suất để một học sinh được chọn ngẫu nhiên là nam và thích học toán.

- A. 0,12.                      B. 0,30.                      C. 0,40.                      D. 0,70.

**Câu 9.** Cho  $P(C) = \frac{3}{7}$ ,  $P(D | C) = \frac{2}{5}$ , và  $P(D | \bar{C}) = \frac{1}{6}$ . Tìm giá trị của  $P(D)$ .

- A.  $\frac{4}{15}$ .                      B.  $\frac{11}{42}$ .                      C.  $\frac{8}{35}$ .                      D.  $\frac{17}{60}$ .

**Câu 10.** Cho  $P(A) = \frac{3}{4}$ ,  $P(B | A) = \frac{1}{2}$  và  $P(B | \bar{A}) = \frac{3}{5}$ . Tính xác suất  $P(A | B)$ .

- A.  $\frac{15}{23}$ .                      B.  $\frac{9}{17}$ .                      C.  $\frac{3}{8}$ .                      D.  $\frac{12}{17}$ .

**Câu 11.** Trong không gian  $Oxyz$ , viết phương trình mặt cầu có tâm  $I(0; 1; 3)$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(P): x + 2y - z + 3 = 0$ .

- A.  $x^2 + (y - 1)^2 + (z - 3)^2 = \frac{2}{3}$ .                      B.  $x^2 + (y + 1)^2 + (z - 3)^2 = \frac{1}{6}$ .  
 C.  $x^2 + (y - 1)^2 + (z + 3)^2 = \frac{2}{3}$ .                      D.  $x^2 + (y + 1)^2 + (z + 3)^2 = \frac{1}{6}$ .

**Câu 12.** Cho  $P(A) = \frac{2}{5}$ ;  $P(B | \bar{A}) = \frac{1}{4}$ . Giá trị của  $P(B\bar{A})$  là

- A.  $\frac{1}{7}$ .                      B.  $\frac{4}{19}$ .                      C.  $\frac{4}{21}$ .                      D.  $\frac{3}{20}$ .

1.	A	2.	C	3.	B	4.	D	5.	A	6.	D
7.	A	8.	A	9.	A	10.	B	11.	A	12.	D

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(-1; 3; 2)$  và mặt phẳng  $(P): x - 2y + 4z + 1 = 0$ . Đường thẳng  $d$  đi qua  $M$  và vuông góc với  $(P)$ .

- a)  $(P)$  có một vectơ pháp tuyến là  $\vec{n} = (1; -2; 4)$ .  
 b) Khoảng cách từ  $M$  đến  $(P)$  bằng  $\frac{2}{\sqrt{21}}$ .  
 c) Điểm đối xứng của  $M$  qua mặt phẳng  $Oxy$  là  $M'(1; -3; 2)$ .  
 d)  $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z-2}{4}$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(-3; 0; 1)$ ,  $B(0; -2; -3)$ ,  $C(0; 0; 3)$ ,  $D(-3; 1; 1)$ . Gọi  $(S)$  là mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  $ABCD$ . :

- a) Hình chiếu vuông góc của tâm mặt cầu  $(S)$  lên trục  $Oy$  là điểm  $H\left(0; \frac{1}{2}; 0\right)$ .  
 b) Khoảng cách từ gốc tọa độ đến tâm của mặt cầu  $(S)$  bằng  $\frac{1}{2}$ .  
 c) Mặt cầu  $(S)$  có bán kính bằng  $\frac{\sqrt{451}}{6}$ .  
 d) Đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{3}$  đi qua tâm của mặt cầu  $(S)$ .

**Câu 3.** Kết quả khảo sát về mối liên hệ giữa việc mang khẩu trang đúng cách và khả năng nhiễm bệnh của những người đến bệnh viện cho thấy

- Tỷ lệ người bị nhiễm bệnh khi đến bệnh viện là 70%;
- Tỷ lệ người mang khẩu trang đúng cách khi đến bệnh viện là 85%;
- Tỷ lệ người mang khẩu trang đúng cách nhưng vẫn bị nhiễm bệnh là 15%.

Gọi  $A$  là biến cố “Người đó bị nhiễm bệnh khi đến bệnh viện” và  $B$  là biến cố “Người đó mang khẩu trang đúng cách khi đến bệnh viện”.

- a) Xác suất để khi đến bệnh viện, người đó vừa mang khẩu trang đúng cách vừa bị nhiễm bệnh.
- b) Xác suất để khi đến bệnh viện, người đó không mang khẩu trang đúng cách nhưng vẫn bị nhiễm bệnh.
- c) Xác suất để khi biết người đó bị nhiễm bệnh, người đó đã không mang khẩu trang đúng cách.
- d) Tỷ lệ giảm khả năng nhiễm bệnh nếu mang khẩu trang đúng cách.

**Câu 4.** Một thống kê cho thấy tỷ lệ dân số mắc bệnh nhiễm trùng  $X$  là 0,8%. Ông  $M$  đi xét nghiệm bệnh nhiễm trùng  $X$  và nhận được kết quả là dương tính. Biết rằng, nếu mắc bệnh nhiễm trùng  $X$  thì với xác suất 0,92 xét nghiệm cho kết quả dương tính; nếu không bị bệnh nhiễm trùng  $X$  thì với xác suất 0,96 xét nghiệm cho kết quả âm tính.

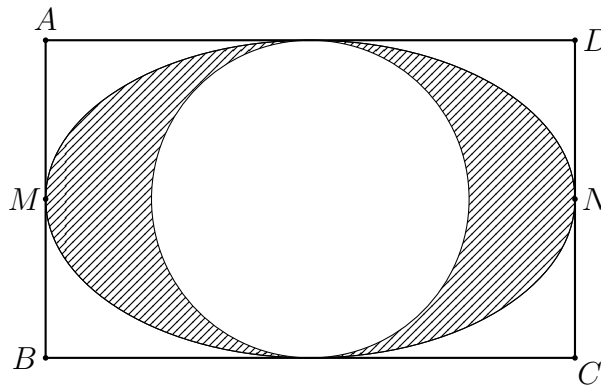
- a) Trước khi xét nghiệm, xác suất ông  $M$  không mắc bệnh nhiễm trùng  $X$  là 0,992.
- b) Xác suất ông  $M$  có xét nghiệm là dương tính nếu ông  $M$  bị bệnh nhiễm trùng  $X$  là 0,92.
- c) Xác suất ông  $M$  có xét nghiệm là âm tính nếu ông  $M$  bị bệnh nhiễm trùng  $X$  là 0,04.
- d) Sau khi xét nghiệm cho kết quả dương tính, xác suất ông  $M$  mắc bệnh nhiễm trùng  $X$  là 0,162.

1. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ	2. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S	3. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d S
4. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d S		

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.** Một vật trang trí có dạng một khối tròn xoay được tạo thành khi quay miền ( $R$ ) (phần gạch chéo trong hình vẽ) quanh trục  $MN$ . Biết rằng  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 6$  cm,  $AD = 10$  cm.  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB, CD$ , hai đường cong là đường elip có hình chữ nhật cơ sở là  $ABCD$  và đường tròn tiếp xúc với hai cạnh  $AD$  và

$BC$  (tham khảo hình vẽ). Tính thể tích của vật trang trí đó (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



KQ:

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-1; 2; 2)$ ,  $B(3; 2; 6)$ . Xét hai điểm  $M$ ,  $N$  thay đổi thuộc mặt phẳng  $(Oxy)$  sao cho  $MN = 16$ . Giá trị nhỏ nhất của  $AM + BN$  bằng bao nhiêu? (Làm tròn đến hàng phần mười).

KQ:

**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , một chiếc máy bay cất cánh từ điểm  $P(15; -4; 2)$  và bay đều theo hướng của vectơ  $\vec{d} = (3; 1; -2)$  với tốc độ 5 m/s. Sau thời gian 200 giây, máy bay đến điểm  $Q$ . Tìm tung độ điểm  $Q$ . (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

KQ:

**Câu 4.** Trên hệ trục  $Oxyz$  cho trước (đơn vị trên trục là mét), một cây phát điện có bán kính vùng bao phủ điện từ ngưỡng 600 m được đặt tại vị trí  $I(200; 450; 60)$ . Một người đang ở vị trí  $A(-100; 50; 10)$  có thể nhận được tín hiệu điện từ. Hỏi khoảng cách từ cây phát điện đến người đó là bao nhiêu phần trăm so với bán kính ngưỡng bao phủ?

KQ:

**Câu 5.** Có hai hộp đựng bóng. Hộp I có 4 quả bóng màu xanh và 8 quả bóng màu đỏ. Hộp II có 6 quả bóng màu xanh và 4 quả bóng màu đỏ. Trước tiên, từ hộp II lấy ra ngẫu nhiên 1 quả bóng rồi cho vào hộp I. Sau đó, từ hộp I lấy ra ngẫu nhiên 1 quả bóng. Tính xác suất để quả bóng được lấy ra từ hộp I là quả bóng màu đỏ. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

KQ:

**Câu 6.** Ở một thành phố, người ta điều tra thấy rằng có 1% số người đi bộ thường xuyên sử dụng tai nghe khi qua đường. Trong các vụ tai nạn ở thành phố, người ta nhận thấy 8% là do người đi bộ có sử dụng tai nghe khi qua đường gây ra. Hỏi việc sử dụng tai nghe khi qua đường làm tăng xác suất gây tai nạn lên bao nhiêu lần?

KQ:

1.	75,4	2.	14,4	3.	263	4.	83,7	5.	0,65	6.	8
----	------	----	------	----	-----	----	------	----	------	----	---

## I. ĐỀ 03

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[a; b]$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = a$ ,  $x = b$  được tính theo công thức

A.  $S = \int_a^b |f(x)| dx.$

B.  $S = \int_a^b f(x) dx.$

C.  $S = \int_a^b f(|x|) dx.$

D.  $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|.$

**Câu 2.** Một véc-tơ chỉ phương  $\vec{u}$  của đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 1 + t \\ z = 3 \end{cases}$  là

A.  $\vec{u} = (3; -1; 0).$     B.  $\vec{u} = (1; 1; 3).$     C.  $\vec{u} = (-3; -1; 0).$     D.  $\vec{u} = (-3; 1; 3).$

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P)$  qua  $A(-1; 2; 1)$  và chứa đường thẳng  $(d): \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-1}{2}$ , khi đó mặt phẳng  $(P)$  có phương trình là

A.  $2x + 2y - z - 3 = 0.$

B.  $2x + 2y - z + 3 = 0.$

C.  $2x + 2y + z - 3 = 0.$

D.  $2x + 2y + z + 3 = 0.$

**Câu 4.** Phương trình mặt cầu có tâm  $I(7; -3; 0)$ , bán kính  $R = 8$  là

A.  $(x - 7)^2 + (y + 3)^2 + z^2 = 64.$

B.  $(x - 7)^2 + (y + 3)^2 + z^2 = 16.$

C.  $(x + 7)^2 + (y - 3)^2 + z^2 = 8.$

D.  $(x + 7)^2 + (y - 3)^2 + z^2 = 64.$

**Câu 5.** Cho mặt cầu có phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 + x + 2y + 3z - \frac{1}{2} = 0$ . Bán kính mặt cầu này bằng

A.  $R = 4.$

B.  $R = \sqrt{2}.$

C.  $R = 1.$

D.  $R = 2.$

**Câu 6.** Cho hai điểm  $A(1; 0; 0)$  và  $B(5; 0; 0)$ . Biết rằng điểm  $M(x; y; 2)$  thỏa mãn  $\vec{MA} \cdot \vec{MB} = 0$  thì  $M$  thuộc một mặt cầu  $(S)$ . Bán kính của  $(S)$  bằng

A.  $R = 4.$

B.  $R = \sqrt{2}.$

C.  $R = 1.$

D.  $R = 2.$

**Câu 7.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1; 2; 3)$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{1}$ . Mặt phẳng đi qua  $M$  và vuông góc với  $\Delta$  có phương trình là

A.  $2x - 2y + 3z - 7 = 0.$

B.  $x + 2y + 3z - 3 = 0.$

C.  $2x - y + z + 3 = 0.$

D.  $2x - y + z - 3 = 0.$

**Câu 8.** Gieo một con xúc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất để tổng số chấm hai lần gieo lớn hơn 8, biết lần thứ nhất xuất hiện mặt 4 chấm.

- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{1}{6}$ .                      C.  $\frac{2}{3}$ .                      D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 9.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$ , với  $P(A) = 0,6$ ,  $P(B) = 0,7$ ,  $P(A \cap B) = 0,3$ . Khi đó  $P(\overline{A \cap B})$  bằng

- A.  $\frac{4}{7}$ .                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $\frac{2}{5}$ .                      D.  $\frac{1}{7}$ .

**Câu 10.** Cho hai biến cố  $A, B$ . Biết rằng  $P(B) = 0,4$ ;  $P(A | B) = 0,8$  và  $P(A | \overline{B}) = 0,5$ ; tính  $P(A)$ .

- A. 0,4.                      B. 0,62.                      C. 0,68.                      D. 0,48.

**Câu 11.** Một mảnh đất chia thành hai khu vườn. Khu A có 300 cây ăn quả, khu B có 400 cây ăn quả. Trong đó, số cây cam ở khu A và khu B lần lượt là 200 cây và 300 cây. Chọn ngẫu nhiên một cây trong mảnh đất. Xác suất để cây được chọn là cây cam, biết rằng cây đó ở khu B là

- A.  $\frac{5}{14}$ .                      B.  $\frac{5}{8}$ .                      C.  $\frac{5}{9}$ .                      D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 12.** Giả sử tỉ lệ người dân của tỉnh Khánh Hòa nghiện thuốc lá là 20%; tỉ lệ người bị bệnh phổi trong số người nghiện thuốc lá là 70%, trong số người không nghiện thuốc lá là 15%. Hỏi khi ta gặp ngẫu nhiên một người dân của tỉnh Khánh Hòa thì khả năng mà người đó bị bệnh phổi là bao nhiêu %?

- A. 15%.                      B. 29%.                      C. 31%.                      D. 26%.

1.      A	2.      A	3.      C	4.      A	5.      D	6.      D
7.      D	8.      D	9.      C	10.    B	11.    B	12.    D

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Trong hộp có 3 viên bi màu trắng và 7 viên bi màu đỏ. Lấy lần lượt mỗi lần một viên theo cách lấy không trả lại. Gọi  $A$  là biến cố “viên bi lấy lần thứ nhất là màu đỏ”. Gọi  $B$  là biến cố “viên bi lấy lần thứ hai là màu đỏ”.

- a)  $P(\overline{A}) = 0,7$ .              b)  $P(\overline{A}B) = \frac{7}{15}$ .              c)  $P(B) = 0,8$ .              d)  $P(A\overline{B}) = \frac{10}{21}$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm:  $A(2; 3; 0)$ ,  $B(-2; 1; 0)$ ,  $C(3; 0; -2)$ ,  $D(-2; 3; 0)$ . Gọi  $(S)$  là mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  $ABCD$ . Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- a) Mặt phẳng  $(P) : x + 3y + z - 3 = 0$  đi qua tâm của  $(S)$ .  
 b) Hình chiếu tâm mặt cầu  $(S)$  lên  $(Oxy)$  là  $H(1; -2; 0)$ .  
 c) Phương trình của  $(S)$  là:  $x^2 + (y - 2)^2 + (z + 3)^2 = 14$ .  
 d)  $(S)$  đi qua điểm  $M(1; -2; 3)$ .

**Câu 3.** Một công ty được phả̃m giới thiệu một dụng cụ kiểm tra sớm bệnh sốt xuất huyết. Về kiểm định chất lượng của sản phẩm, họ cho biết như sau: Số người được thử là 10 000 người, trong số đó có 2 000 người đã bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết và có 8 000 người không bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết. Khi thử bằng dụng cụ của công ty, trong 2 000 người đã bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết, có 75% số người đó cho kết quả dương tính, còn lại cho kết quả âm tính. Mặt khác, trong 8 000 người không bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết, có 5% số người đó cho kết quả dương tính, còn lại cho kết quả âm tính khi kiểm tra. Chọn ngẫu nhiên một người trong số những người thử nghiệm. Gọi  $A$  là biến cố “Người được chọn nhiễm sốt xuất huyết”.

Gọi  $B$  là biến cố “Người được chọn âm tính với dụng cụ thử”.

a)  $P(A) = \frac{2\,000}{10\,000} = 0,4.$

b)  $P(B | A) = 0,25.$

c) Xác suất để người được chọn âm tính với dụng cụ là 0,62.

d) Biết rằng người đó có kết quả thử nghiệm âm tính, xác suất để người được chọn ra bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết bằng 0,062 (kết quả làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $(d): \frac{x-1}{-2} = \frac{y}{3} = \frac{z+1}{1}$  và hai điểm  $A(-1; 2; 7), B(0; 4; 4).$

a) Một mặt phẳng  $(P)$  vuông góc với đường thẳng  $(d)$  có một vectơ pháp tuyến là  $\vec{a} = (-2; 3; 1).$

b) Một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $AB$  là  $\vec{u} = (-1; -2; 3).$

c) Phương trình tham số của đường thẳng  $AB$  là 
$$\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = 7 - 3t \end{cases}.$$

d) Đường thẳng  $AB$  và  $(d)$  là hai đường thẳng chéo nhau và vuông góc với nhau.

1. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S	2. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S	3. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ
4. <input type="radio"/> a Đ <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d S		

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

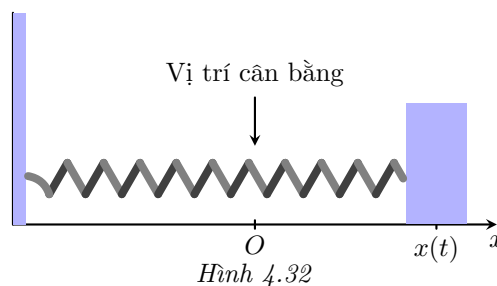
**Câu 1.** Một công ty bảo hiểm nhận thấy có 48% số người mua bảo hiểm ô tô là phụ nữ và có 36% số người mua bảo hiểm ô tô là phụ nữ trên 45 tuổi. Biết một người mua bảo hiểm ô tô là phụ nữ, tính xác suất người đó trên 45 tuổi.

KQ:



**Câu 2.** Có hai chuồng nuôi gà, chuồng I có 3 con gà trống và 7 con gà mái; chuồng II có 4 con gà trống và 5 con gà mái. Quan sát thấy có 1 con gà nhảy từ chuồng I sang chuồng II; sau đó có 1 con gà từ chuồng II nhảy ra ngoài. Tính xác suất để con gà từ chuồng II ra nhảy ra ngoài là con gà trống. KQ:

**Câu 3.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang trên mặt phẳng không ma sát như hình bên dưới, có vận tốc tức thời cho bởi  $v(t) = 2 \cos t$ , trong đó  $t$  tính bằng giây và  $v(t)$  tính bằng cm/s. Tại thời điểm  $t = 0$ , con lắc ở vị trí cân bằng. Tính quãng đường mà con lắc lò xo di chuyển được sau 1 giây kể từ vị trí cân bằng theo đơn vị centimet (làm tròn đến hàng phần trăm).

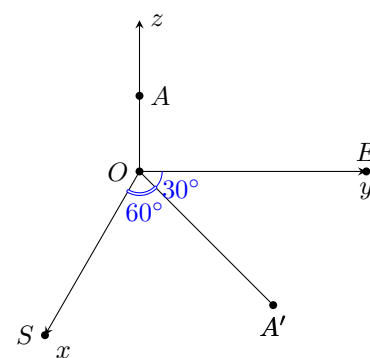


KQ:

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $H(1; 2; 1)$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng qua  $H$  và cắt các trục tọa độ lần lượt tại  $A, B, C$  sao cho  $H$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ . Biết mặt phẳng  $(P)$  có phương trình là  $ax + by + z + c = 0$ . Tính giá trị của:  $a + b + c$ . KQ:

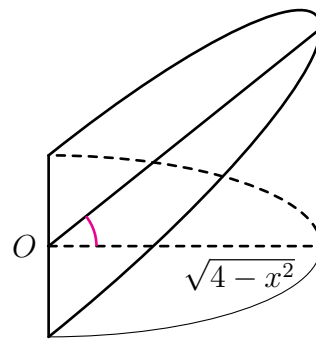
**Câu 5.**

Trên mặt đất phẳng, người ta dựng một cây cột thẳng cao 6 m vuông góc với mặt đất, có chân cột đặt tại vị trí  $O$  trên mặt đất, đỉnh cột là điểm  $A$ . Tại một thời điểm, dưới ánh nắng mặt trời, bóng của đỉnh cột dưới mặt đất cách chân cột 3 m về hướng  $S60^\circ E$  (hướng tạo với hướng nam góc  $60^\circ$  và tạo với hướng đông góc  $30^\circ$ ). Chọn hệ trục  $Oxyz$  có gốc tọa độ là  $O$ , tia  $Ox$  chỉ hướng nam, tia  $Oy$  chỉ hướng đông, tia  $Oz$  chứa cây cột, đơn vị đo là mét. Một vectơ chỉ phương của tia nắng chứa đường thẳng  $a$  là  $\vec{u} = (3; b; c)$ . Giá trị  $b + c$  bằng



KQ:

**Câu 6.** Khi cắt một vật thể hình chóp nôm bởi mặt phẳng vuông góc với trục  $Ox$  tại điểm có hoành độ  $x$  (với  $-2 \leq x \leq 2$ ), mặt cắt là tam giác vuông có một góc bằng  $45^\circ$  và độ dài một cạnh góc vuông là  $\sqrt{4 - x^2}$  (dm). Được mô tả như hình vẽ bên dưới.



Biết thể tích của vật thể có dạng  $V = \frac{a}{b} \text{ (dm}^3\text{)}$  (với  $a, b$  là các số nguyên dương và  $\frac{a}{b}$  tối giản). Tính giá trị của biểu thức  $T = a^b$ .

KQ:

- |    |      |    |      |    |      |    |    |    |      |    |       |
|----|------|----|------|----|------|----|----|----|------|----|-------|
| 1. | 0,75 | 2. | 0,43 | 3. | 1,68 | 4. | -3 | 5. | -6,8 | 6. | 4 096 |
|----|------|----|------|----|------|----|----|----|------|----|-------|

## J. ĐỀ 04

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số  $y = x^3, y = x$  và hai đường thẳng  $x = 0, x = 2$  bằng

- A. 2.                      B.  $\frac{5}{2}$ .                      C.  $\frac{9}{4}$ .                      D.  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 2.** Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm  $M(1; 2; -3)$  và có vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (1; -2; 3)$ .

- A.  $x - 2y + 3z - 12 = 0$ .                      B.  $x - 2y - 3z + 6 = 0$ .  
C.  $x - 2y + 3z + 12 = 0$ .                      D.  $x - 2y - 3z - 6 = 0$ .

**Câu 3.** Cho đường thẳng  $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+3}{1}$ . Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng  $d$ .

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

**Câu 4.** Phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3t \\ z = -2 + t \end{cases} ?$

- A.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-2}{1}$ .                      B.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z+2}{1}$ .  
C.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-2}{-2}$ .                      D.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z+2}{-2}$ .

**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình nào sau đây là phương trình của mặt cầu có tâm  $I(7; 6; -5)$  và bán kính 9.

- A.  $(x+7)^2 + (y+6)^2 + (z-5)^2 = 81$ .                      B.  $(x+7)^2 + (y+6)^2 + (z-5)^2 = 9$ .  
C.  $(x-7)^2 + (y-6)^2 + (z+5)^2 = 81$ .                      D.  $(x-7)^2 + (y-6)^2 + (z+5)^2 = 9$ .

**Câu 6.** Cho mặt cầu  $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$ . Toạ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của  $(S)$  là

- A.  $I(-1; 2; 1)$  và  $R = 3$ .                      B.  $I(1; -2; -1)$  và  $R = 3$ .  
C.  $I(-1; 2; 1)$  và  $R = 9$ .                      D.  $I(1; -2; -1)$  và  $R = 9$ .

**Câu 7.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(0; 0; -3)$  và đi qua điểm  $M(4; 0; 0)$ . Phương trình của  $(S)$  là

- A.  $x^2 + y^2 + (z+3)^2 = 25$ .                      B.  $x^2 + y^2 + (z+3)^2 = 5$ .  
C.  $x^2 + y^2 + (z-3)^2 = 25$ .                      D.  $x^2 + y^2 + (z-3)^2 = 5$ .

**Câu 8.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$  là hai biến cố độc lập, với  $P(A) = 0,2024; P(B) = 0,2025$ . Tính  $P(A | B)$ .

- A. 0,7976.                      B. 0,7975.                      C. 0,2025.                      D. 0,2024.

**Câu 9.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$ , với  $P(A) = 0,6$ ;  $P(B) = 0,7$ ;  $P(A \cap B) = 0,3$ . Tính  $P(\overline{A} \cap B)$ .

- A.  $\frac{2}{5}$ .                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $\frac{6}{7}$ .                      D.  $\frac{1}{7}$ .

**Câu 10.** Một phụ nữ sinh hai người con. Xác suất để cả hai là con trai bằng bao nhiêu biết rằng người phụ nữ đó có ít nhất một người con trai.

- A.  $\frac{2}{3}$ .                      B.  $\frac{1}{3}$ .                      C.  $\frac{1}{2}$ .                      D.  $\frac{3}{4}$ .

**Câu 11.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$ , với  $P(B) > 0$ . Công thức nào sau đây là đúng.

- A.  $P(A|B) = \frac{P(A) \cdot P(B|A)}{P(B) \cdot P(A|B) + P(\overline{A}) \cdot P(B|\overline{A})}$ .  
 B.  $P(A|B) = \frac{P(A) \cdot P(B|A)}{P(A) \cdot P(B|A) + P(\overline{A}) \cdot P(B|\overline{A})}$ .  
 C.  $P(A|B) = \frac{P(B) \cdot P(A|B)}{P(A) \cdot P(B|A) + P(\overline{A}) \cdot P(B|\overline{A})}$ .  
 D.  $P(A|B) = \frac{P(B) \cdot P(A|B)}{P(B) \cdot P(A|B) + P(\overline{A}) \cdot P(B|\overline{A})}$ .

**Câu 12.** Cho hai biến cố  $A, B$  với  $P(B) = 0,6$ ;  $P(A|B) = 0,7$  và  $P(A|\overline{B}) = 0,4$ . Khi đó,  $P(A)$  bằng

- A. 0,58.                      B. 0,4.                      C. 0,7.                      D. 0,52.

1. B    2. C    3. C    4. B    5. C    6. A    7. A    8. D    9. A    10. B  
 11. D    12. A

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Cho đường thẳng  $d_1$  đi qua điểm  $A(2; -1; 3)$  và có véc-tơ chỉ phương  $\vec{u}_1 = (3; 4; -2)$ ,  $d_2$  đi qua điểm  $B(0; 1; -1)$  và có véc-tơ chỉ phương  $\vec{u}_2 = (-2; 1; 5)$ . Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Điểm  $B(1; 2; 3)$  thuộc đường thẳng  $d_1$ .  
 b)  $[\vec{u}_1, \vec{u}_2] = (22; -11; 11)$ .  
 c)  $d_1$  và  $d_2$  chéo nhau.  
 d)  $d_1$  và  $d_2$  không vuông góc.

**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu tâm  $I(-2; 1; 5)$  bán kính 3. Cho các điểm  $A(10; 1; 2)$ ,  $B(0; 1; 4)$ ,  $C(0; 3; 4)$ .

- a) Phương trình mặt cầu  $(S)$  là  $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 5)^2 = 3$ .  
 b) Điểm  $A$  ngoài mặt cầu  $(S)$ .  
 c) Đường thẳng  $AB$  cắt mặt cầu  $(S)$ .  
 d) Mặt phẳng  $(ABC)$  cắt mặt cầu  $(S)$  theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 3.

**Câu 3.** Kết quả khảo sát những bệnh nhân bị tai nạn xe máy về mối liên hệ giữa việc đội mũ bảo hiểm và khả năng bị chấn thương vùng đầu cho thấy

- Tỷ lệ bệnh nhân bị chấn thương vùng đầu khi gặp tai nạn là 80%;
- Tỷ lệ bệnh nhân đội mũ bảo hiểm đúng cách khi gặp tai nạn là 90%;
- Tỷ lệ bệnh nhân đội mũ bảo hiểm đúng cách bị chấn thương vùng đầu là 18%

Gọi A là biến cố: “Bệnh nhân bị chấn thương vùng đầu khi gặp tai nạn” và B là biến cố: “Bệnh nhân đội mũ bảo hiểm đúng cách khi gặp tai nạn”.

- a) Xác suất để khi gặp tai nạn, bệnh nhân đội mũ bảo hiểm đúng cách và bị chấn thương vùng đầu là 0,144.
- b) Xác suất để khi gặp tai nạn, bệnh nhân không đội mũ bảo hiểm đúng cách và bị chấn thương vùng đầu khi gặp tai nạn là 0,65.
- c) Xác suất để khi gặp tai nạn, bệnh nhân không đội mũ bảo hiểm đúng cách biết bệnh nhân bị chấn thương vùng đầu là 0,82.
- d) Việc đội mũ bảo hiểm đúng cách sẽ làm giảm khả năng chấn thương vùng đầu xuống khoảng 4,6 lần.

**Câu 4.** Trong một trường học, tỉ lệ học sinh nữ là 52%. Tỉ lệ học sinh nữ và tỉ lệ học sinh nam tham gia câu lạc bộ nghệ thuật lần lượt là 18% và 15%. Gặp ngẫu nhiên 1 học sinh của trường.

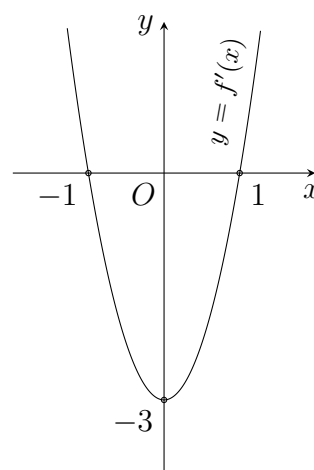
- a) Xác suất học sinh đó tham gia câu lạc bộ nghệ thuật nếu là học sinh nữ là 0,18.
- b) Xác suất học sinh đó tham gia câu lạc bộ nghệ thuật nếu là học sinh nam là 0,15.
- c) Xác suất học sinh đó có tham gia câu lạc bộ nghệ thuật là 0,1656.
- d) Biết rằng học sinh có tham gia câu lạc bộ nghệ thuật. Xác suất học sinh đó là nam là  $\frac{13}{23}$ .

1. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a</span> S <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b</span> Đ <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c</span> Đ <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d</span> Đ	2. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a</span> S <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b</span> Đ <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c</span> Đ <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d</span> S	3. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a</span> Đ <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b</span> S <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c</span> Đ <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d</span> Đ
4. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a</span> Đ <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b</span> Đ <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c</span> Đ <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d</span> S		

### PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

**Câu 1.**

Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ , ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ,  $a \neq 0$ ) có đồ thị  $(C)$ . Biết rằng đồ thị  $(C)$  tiếp xúc với đường thẳng  $y = 4$  tại điểm có hoành độ âm và đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  cho bởi hình vẽ bên. Tính thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng  $H$  giới hạn bởi đồ thị  $(C)$  và trục hoành khi quay xung quanh trục  $Ox$ . (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười) KQ:



**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(2; 4; 1)$ ,  $B(-1; 1; 3)$  và mặt phẳng  $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$ . Mặt phẳng  $(Q)$  đi qua hai điểm  $A, B$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P)$  có phương trình  $ax + by + cz - 11 = 0$ . Tính  $T = a + b + c$ . KQ:

**Câu 3.** Tại một nút giao thông có hai con đường. Trên thiết kế, trong không gian  $Oxyz$ , hai con đường đó thuộc hai đường thẳng lần lượt có phương trình là  $d_1: \begin{cases} x = 1 + at \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$

và  $d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-3}{1}$ . Tìm  $a$  để nút giao thông trên là nút giao thông cùng mức. KQ:

**Câu 4.** Một vỏ kem ốc quế là một loại bánh khô, hình nón  $(N)$  trong không gian  $Oxyz$ , thường được làm bằng một chiếc bánh xốp dùng để đặt kem vào và cầm ăn mà không cần bát hoặc muỗng. Người ta thả vào vỏ kem  $(N)$  một viên kem vani hình cầu có đỉnh hai viên socola nhỏ tại hai vị trí  $A(2; 1; 3)$  và  $B(6; 5; 5)$  sao cho đường kính  $AB$  có  $B$  là tâm đường tròn đáy khối nón. Khi thể tích của khối nón  $(N)$  nhỏ nhất thì mặt phẳng qua đỉnh  $S$  của khối nón  $(N)$  và song song với mặt phẳng chứa đường tròn đáy của  $(N)$  có phương trình  $2x + by + cz + d = 0$ . Tính giá trị của biểu thức  $T = b + c + d$ . KQ:

**Câu 5.** Một công ty đấu thầu hai dự án. Khả năng thắng thầu của các dự án 1 là 0,4 và dự án 2 là 0,5. Khả năng thắng thầu của cả hai dự án là 0,3. Tính xác suất để công ty thắng dự án 2 biết công ty không thắng thầu dự án 1 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). KQ:

**Câu 6.** Anh Nam hằng ngày đi làm bằng xe máy hoặc xe buýt. Nếu hôm nay anh đi làm bằng xe buýt thì xác suất để hôm sau anh đi làm bằng xe máy là 0,3. Nếu hôm nay anh đi làm bằng xe máy thì xác suất để hôm sau anh đi làm bằng xe buýt là 0,6. Xét một tuần mà thứ Hai anh Nam đi làm bằng xe buýt. Xác suất để thứ Tư trong tuần đó, anh

Nam đi làm bằng xe máy là bao nhiêu?

KQ:

- |    |      |    |   |    |   |    |    |    |      |    |      |
|----|------|----|---|----|---|----|----|----|------|----|------|
| 1. | 65,4 | 2. | 5 | 3. | 0 | 4. | 12 | 5. | 0,33 | 6. | 0,33 |
|----|------|----|---|----|---|----|----|----|------|----|------|

## K. ĐỀ 05

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

#### Câu 1.

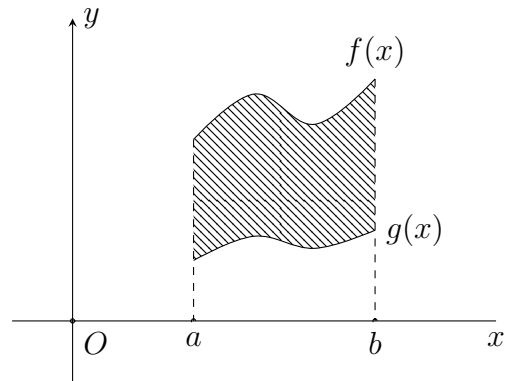
Công thức nào sau đây để tính diện tích hình phẳng  $S$  (phần tô đậm trong hình vẽ)

A.  $S = \int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx.$

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

C.  $S = \left| \int_a^b g(x) dx \right| - \left| \int_a^b f(x) dx \right|.$

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



**Câu 2.** Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng  $(Oyz)$ ?

A.  $y = 0.$

B.  $x = 0.$

C.  $y - z = 0.$

D.  $z = 0.$

**Câu 3.** Đường thẳng  $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{6} = \frac{z-1}{9}$  có một vectơ chỉ phương là

A.  $\vec{u}_1 = (2; 3; 1).$

B.  $\vec{u}_2 = (6; 3; 9).$

C.  $\vec{u}_3 = (3; 9; 6).$

D.  $\vec{u}_4 = (1; 2; 3).$

**Câu 4.** Cho đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(2; 0; -1)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{a} = (2; -3; 1)$ . Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta$  là

A.  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$

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

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

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

**Câu 5.** Mặt cầu tâm  $I(-3; 0; 4)$  và đi qua điểm  $A(-3; 0; 0)$  có phương trình là

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

B.  $(x-3)^2 - y^2 + (z+4)^2 = 16.$

C.  $(x+3)^2 + y^2 + (z-4)^2 = 16.$

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

**Câu 6.** Mặt cầu  $(S): (x-11)^2 + (y-12)^2 + (z-13)^2 = 100$  có bán kính là

A. 10.

B. 11.

C. 12.

D. 13.



**Câu 7.** Gieo lần lượt hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 6. Biết rằng con xúc xắc thứ nhất xuất hiện mặt 4 chấm.

- A.  $\frac{2}{6}$ .                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $\frac{1}{6}$ .                      D.  $\frac{5}{6}$ .

**Câu 8.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$  là hai biến cố độc lập, với  $P(A) = 0,2024$ ,  $P(B) = 0,2025$ . Tính  $P(A|B)$ .

- A. 0,7976.                      B. 0,7975.                      C. 0,2025.                      D. 0,2024.

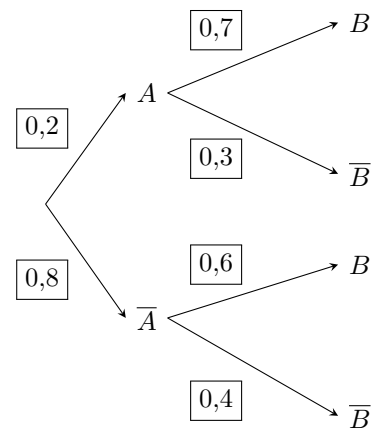
**Câu 9.** Tính xác suất mà người đó là nghiện thuốc lá khi biết bị bệnh phổi.

- A.  $\frac{7}{13}$ .                      B.  $\frac{6}{13}$ .                      C.  $\frac{4}{13}$ .                      D.  $\frac{9}{13}$ .

**Câu 10.**

Cho sơ đồ hình cây như hình bên. Xác suất của biến cố  $B$  là

- A. 0,42.                      B. 0,62.                      C. 0,28.                      D. 0,48.



**Câu 11.** Một công ty xây dựng đấu thầu 2 dự án độc lập. Khả năng thắng thầu của các dự án 1 là 0,6 và dự án 2 là 0,7. Tìm xác suất công ty thắng thầu đúng 1 dự án.

- A. 0,28.                      B. 0,7.                      C. 0,46.                      D. 0,18.

**Câu 12.** Khoảng cách từ tâm  $I$  của mặt cầu  $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 22 = 0$  đến mặt phẳng  $(\alpha) : 3x - 2y + 6z + 14 = 0$  bằng

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

1.      A	2.      B	3.      D	4.      B	5.      C	6.      A
7.      C	8.      D	9.      A	10.    B	11.    C	12.    C

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng  $\Delta_1 : \frac{x}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+3}{2}$ ,  $\Delta_2 : \frac{x+4}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{-1}$ . Xét các vectơ  $\vec{u}_1 = (1; -1; 2)$  và  $\vec{u}_2 = (2; 1; -1)$ .

a) Đường thẳng  $\Delta_1$  đi qua điểm  $M_1(0; 3; -3)$  và có  $\vec{u}_1 = (1; -1; 2)$  là một vectơ chỉ phương.

- b) Đường thẳng  $\Delta_2$  đi qua điểm  $M_2(-4; -2; 4)$  và có  $\vec{u}_2 = (2; 1; -1)$  là một vectơ chỉ phương.
- c)  $[\vec{u}_1, \vec{u}_2] = (1; -5; -3)$ .
- d) Hai đường thẳng  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  chéo nhau.

**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(-1; 4; -5)$  và đi qua điểm  $M(3; 1; 2)$ . Mỗi kết quả sau đây đúng hay sai?

- a)  $(S): (x + 1)^2 + (y - 4)^2 + (z + 5)^2 = 74$ .
- b)  $(S): (x + 1)^2 + (y - 4)^2 + (z + 5)^2 = \sqrt{74}$ .
- c)  $R = 74$ .
- d)  $R = \sqrt{74}$ .

**Câu 3.** Một công ty truyền thông đấu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,5 và dự án 2 là 0,6. Khả năng thắng thầu của cả 2 dự án là 0,4. Gọi  $A, B$  lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và dự án 2.

- a)  $A$  và  $B$  là hai biến cố không độc lập.
- b) Xác suất công ty thắng thầu đúng 1 dự án là 0,3.
- c) Biết công ty thắng thầu dự án 1, xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là 0,4.
- d) Biết công ty không thắng thầu dự án 1, xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là 0,8.

**Câu 4.** Một thống kê cho thấy tỉ lệ dân số mắc bệnh hiểm nghèo  $Y$  là 0,5%. Bà N đi xét nghiệm bệnh hiểm nghèo  $Y$  và nhận được kết quả âm tính. Biết rằng, nếu mắc bệnh hiểm nghèo  $Y$  thì với xác suất 0,94 xét nghiệm dương tính; nếu không bị bệnh hiểm nghèo  $Y$  thì với xác suất 0,97 xét nghiệm là âm tính. Khẳng định nào sau đây đúng?

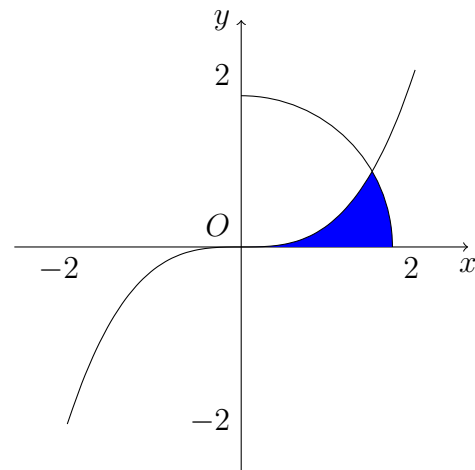
- a) Trước khi tiến hành xét nghiệm, xác suất không mắc bệnh hiểm nghèo  $Y$  của bà N là 0,995.
- b) Xác suất để bà N có xét nghiệm là âm tính nếu bà N bị bệnh  $Y$  là 0,03.
- c) Xác suất để bà N có xét nghiệm âm tính là 0,9.
- d) Sau khi xét nghiệm cho kết quả âm tính, xác suất không mắc bệnh hiểm nghèo  $Y$  của bà N là 99,97%.

1. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d Đ</span>	2. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d Đ</span>	3. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d S</span>
4. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d Đ</span>		

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.**

Cho hình  $(H)$  giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{3}}{9}x^3$ , cung tròn có phương trình  $y = \sqrt{4-x^2}$  (với  $0 \leq x \leq 2$ ) và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ). Biết thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay  $(H)$  quanh trục hoành là  $V = \left(-\frac{a}{b}\sqrt{3} + \frac{c}{d}\right)\pi$ , trong đó  $a, b, c, d \in \mathbb{N}^*$  và  $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}$  là các phân số tối giản. Tính  $P = a + b + c + d$ .



KQ:

**Câu 2.** Cho hai điểm  $A(0; 0; -3)$  và  $B(2; 0; -1)$  và mặt phẳng  $(P): 3x - 8y + 7z - 1 = 0$ . Gọi  $C(a; b; c)$  là điểm có tọa độ nguyên thuộc  $(P)$  sao cho tam giác  $ABC$  đều. Tổng  $a + b + c$  bằng

KQ:

**Câu 3.** Cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{2}$  và hai điểm  $A(0; 1; 1), B(-5; 0; 5)$ . Điểm  $M$  thuộc  $d$  sao cho  $|\vec{MA} - 3\vec{MB}|$  có giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó bằng (làm tròn đến hàng phần chục).

KQ:

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(0; -1; 3), B(-2; -8; -4), C(2; -1; 1)$  và mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 14$ . Gọi  $M(x_M; y_M; z_M)$  là điểm trên  $(S)$  sao cho biểu thức  $|3\vec{MA} - 2\vec{MB} + \vec{MC}|$  đạt giá trị nhỏ nhất. Tính  $P = x_M + y_M$ .

KQ:

**Câu 5.** Mỗi bạn học sinh trong lớp của Minh lựa chọn một trong hai ngoại ngữ là tiếng Anh hoặc tiếng Nhật. Xác suất chọn tiếng Anh của mỗi bạn học sinh nữ là 0,6 và của mỗi bạn học sinh nam là 0,7. Lớp của Minh có 25 bạn nữ và 20 bạn nam. Chọn ra ngẫu nhiên một bạn trong lớp. Tính tổng xác suất của các biến cố (làm tròn đến hàng phần trăm).

A: "Bạn được chọn là nam và học tiếng Nhật".

B: "Bạn được chọn là nữ và học tiếng Anh".

KQ:

**Câu 6.** Có hai đội thi đấu môn Bắn súng. Đội I có 5 vận động viên, đội II có 7 vận động viên. Xác suất đạt huy chương vàng của mỗi vận động viên đội I và đội II tương ứng là 0,65 và 0,55. Chọn ngẫu nhiên một vận động viên. Giả sử vận động viên được chọn đạt huy chương vàng. Tính xác suất để vận động viên này thuộc đội I (Làm tròn đến hàng phần trăm).

KQ:

1. 46    2. -3    3. 10,5    4. 6    5. 0,47    6. 0,46

## L. ĐỀ 06

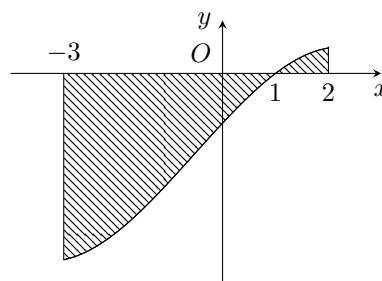
### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

#### Câu 1.

Gọi  $S$  là diện tích hình phẳng ( $H$ ) giới hạn bởi các đường  $y = f(x)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = -3$ ,  $x = 2$ .

Đặt  $a = \int_{-3}^1 f(x) dx$ ,  $b = \int_1^2 f(x) dx$  (như hình vẽ bên).

Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A.  $S = a + b$ .      B.  $S = a - b$ .      C.  $S = -a - b$ .      D.  $S = b - a$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm  $M(1; 2; -3)$  và có một véc-tơ pháp tuyến  $\vec{n} = (1; -2; 3)$ .

- A.  $x - 2y + 3z + 12 = 0$ .      B.  $x - 2y - 3z - 6 = 0$ .  
C.  $x - 2y + 3z - 12 = 0$ .      D.  $x - 2y - 3z + 6 = 0$ .

**Câu 3.** Đường thẳng đi qua điểm  $B(-1; 3; 6)$  nhận  $\vec{u} = (2; -3; 8)$  làm véc-tơ chỉ phương có phương trình chính tắc là

- A.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-3} = \frac{z+6}{8}$ .      B.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z-6}{8}$ .  
C.  $\frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-6}{8}$ .      D.  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-6}{8}$ .

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm không thẳng hàng  $A(-1; 3; 1)$ ,  $B(0; 3; 2)$  và  $C(1; 2; 2)$ . Đường thẳng ( $d$ ) vuông góc với mặt phẳng ( $ABC$ ) có véc-tơ chỉ phương là

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

**Câu 5.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu

- A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x = 0$ .      B.  $x^2 + y^2 - z^2 + 2x - y + 1 = 0$ .  
C.  $2x^2 + 2y^2 = (x + y)^2 - z^2 + 2x - 1$ .      D.  $(x + y)^2 = 2xy - z^2 - 1$ .

**Câu 6.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , mặt cầu ( $S$ )  $(x - 1)^2 + y^2 + (z + 3)^2 = 16$  có tâm là

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

**Câu 7.** Cho hai biến cố  $A, B$  có xác suất  $P(A) = 0,4$ ,  $P(B) = 0,6$ ,  $P(AB) = 0,2$ . Tính xác suất  $P(A|B)$ .

- A.  $\frac{1}{3}$ .      B.  $\frac{1}{2}$ .      C.  $0,3$ .      D.  $0,25$ .

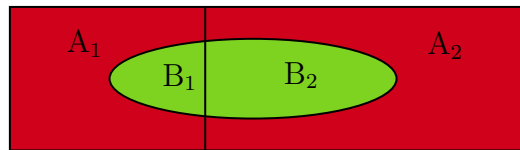
**Câu 8.** Cho hai biến cố  $A, B$  có xác suất  $P(A) = 0,4$ ,  $P(B) = 0,3$ ,  $P(A | B) = 0,25$ . Tính xác suất  $P(B | A)$ .

- A. 0,1875.                      B. 0,48.                      C. 0,333.                      D. 0,95.

**Câu 9.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$  với  $0 < P(B) < 1$ . Khi đó công thức xác suất toàn phần cho biến cố  $A$  là

- A.  $P(A) = P(B)P(A|B) + P(\bar{B})P(A|\bar{B})$ .    B.  $P(A) = P(A)P(A|B) + P(\bar{A})P(A|\bar{B})$ .  
 C.  $P(A) = P(\bar{B})P(A|B) + P(B)P(A|\bar{B})$ .    D.  $P(B) = P(\bar{B})P(A|B) + P(B)P(B|\bar{B})$ .

**Câu 10.** Cho hai biến cố  $A = A_1 + A_2$  và biến cố  $B = B_1 + B_2$  biểu diễn theo đồ Ven như sau



Tính xác suất của  $P(A)$ .

- A.  $P(A) = P(B_1)P(A_1|B_1) + P(B_2)P(A_1|B_2)$ .  
 B.  $P(A) = P(B_1)P(A|B_1) + P(B_2)P(A|B_2)$ .  
 C.  $P(A) = P(B)P(A_1|B_1) + P(B)P(A_2|B_2)$ .  
 D.  $P(A) = P(A_1)P(A|B_1) + P(B_2)P(A|B_2)$ .

**Câu 11.** Phương trình mặt cầu ( $S$ ) có tâm  $O$ , tiếp xúc với mặt phẳng  $(\alpha) : 16x - 15y - 12z + 75 = 0$  là

- A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 3x = 9$ .                      B.  $x^2 + y^2 + z^2 = 3$ .  
 C.  $x^2 + y^2 + z^2 = 81$ .                      D.  $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ .

**Câu 12.** Một nhóm 50 học sinh có 23 bạn biết chơi cầu lông mà không biết chơi bóng đá và 21 bạn biết chơi bóng đá mà không biết chơi cầu lông. Biết rằng mỗi học sinh trong nhóm này biết chơi bóng đá hoặc cầu lông. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm. Tính xác suất học sinh này biết chơi bóng đá, biết rằng bạn ấy biết chơi cầu lông.

- A.  $\frac{23}{29}$ .                      B.  $\frac{6}{29}$ .                      C.  $\frac{21}{29}$ .                      D.  $\frac{6}{23}$ .

1.	D	2.	A	3.	B	4.	A	5.	A	6.	C
7.	A	8.	A	9.	A	10.	B	11.	D	12.	B

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha) : x + y - z + 6 = 0$  và đường thẳng  $d : \frac{x-1}{2} = \frac{y+4}{3} = \frac{z}{5}$ .

- a) Mặt phẳng  $(\alpha)$  có véc-tơ pháp tuyến  $\vec{n} = (1; 1; -1)$ .  
 b)  $d \parallel (\alpha)$ .

- c) Đường thẳng đi qua  $A$  và vuông góc với  $(\alpha)$  có phương trình 
$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -4 + t \quad (t \in \mathbb{R}). \\ z = t \end{cases}$$
- d) Hình chiếu vuông góc của  $d$  lên  $(\alpha)$  có phương trình là  $\frac{x}{2} = \frac{y+5}{3} = \frac{z+1}{5}$ .

**Câu 2.** Cho  $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z - 67 = 0$ .

- a) Mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1; 2; 3)$ .
- b) Bán kính mặt cầu  $(S)$  là  $R = 9$ .
- c) Cho mặt phẳng  $(P) : 2x - 2y + z - 13 = 0$ . Khi đó  $(P)$  tiếp xúc với  $(S)$ .
- d) Cho đường thẳng  $(\Delta) : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = -4 + 7t \end{cases}$ . Khi đó  $(\Delta)$  và  $(S)$  cắt nhau tại hai điểm.

**Câu 3.** Một lớp học có 17 học sinh nam và 24 học sinh nữ. Cô giáo gọi ngẫu nhiên lần lượt 2 học sinh (có thứ tự) lên trả lời câu hỏi. Xét các biến cố

$A$ : “Lần thứ nhất cô giáo gọi 1 học sinh nam”;

$B$ : “Lần thứ hai cô giáo gọi 1 học sinh nữ”.

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau?

- a)  $P(B | A) = 0,575$ .
- b)  $P(B | \bar{A}) = 0,6$ .
- c)  $P(\bar{B} | A) = 0,425$ .
- d)  $P(\bar{B} | \bar{A}) = 0,4$ .

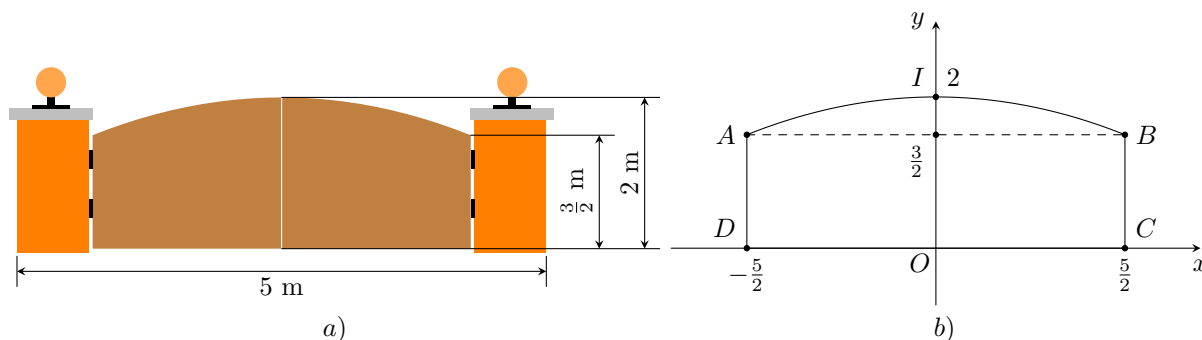
**Câu 4.** Kết quả khảo sát tại một xã cho thấy có 20% cư dân hút thuốc lá. Tỷ lệ cư dân thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp trong số những người hút thuốc lá và không hút thuốc lá lần lượt là 70%, 15%. Giả sử ta gặp một cư dân của xã, gọi  $A$  là biến cố “Người đó có hút thuốc lá” và  $B$  là biến cố “Người đó thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp”.

- a)  $P(AB) = 0,13$ .
- b)  $P(\bar{A}B) = 0,14$ .
- c) Nếu ta gặp một cư dân của xã thì xác suất người đó thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp là 0,26.
- d) Nếu ta gặp một cư dân của xã thường xuyên gặp các vấn đề sức khỏe về đường hô hấp thì xác suất người đó có hút thuốc lá xấp xỉ 54%.

1.	2.	3.	4.
a Đ b Đ c S d S	a S b Đ c S d Đ	a S b S c Đ d S	a S b S c Đ d Đ

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.** Một cái cổng có kích thước như Hình a. Vòm cổng có hình dạng một parabol có đỉnh  $I(0; 2)$  và đi qua điểm  $B\left(\frac{5}{2}; \frac{3}{2}\right)$  như Hình b. Tính diện tích hai cánh cửa cổng. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) KQ:



**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $A(1; 0; 1)$ ,  $B(2; 1; 2)$ ,  $D(1; -1; 1)$ ,  $C'(4; 5; -5)$ . Chiều cao của hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  là  $\frac{a\sqrt{b}}{2}$ . Giá trị của  $a \cdot b$  bằng bao nhiêu? KQ:

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; -1; 2)$ , mặt phẳng  $(P): x + y - 2z + 5 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$ . Đường thẳng  $\Delta$  cắt  $d$  và  $(P)$  lần lượt tại  $M$  và  $N$  sao cho  $A$  là trung điểm của đoạn thẳng  $MN$ . Phương trình đường thẳng  $\Delta$  có dạng  $\frac{x+9}{a} = \frac{y-y_0}{3} = \frac{z-z_0}{b}$  với  $a \cdot b \neq 0$ . Tính  $a^2 + b^2 + y_0^2 + z_0^2$ . KQ:

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $M(2; 1; 4)$ ,  $N(5; 0; 0)$ ,  $P(1; -3; 1)$ . Gọi  $I(a; b; c)$  là tâm của mặt cầu tiếp xúc với mặt phẳng  $(Oyz)$  đồng thời đi qua các điểm  $M, N, P$ . Biết rằng  $a + b + c < 5$ . Khi đó  $c$  bằng KQ:

**Câu 5.** Hộp thứ nhất có 4 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ. Hộp thứ hai có 5 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai. Sau đó lại lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp thứ hai. Sử dụng sơ đồ hình cây, tính xác suất của biến cố  $B$ : “Hai viên bi lấy ra có cùng màu”. KQ:

**Câu 6.** Trong 1 đám đông, số người nam bằng số người nữ. Xác suất mắc cận thị của nam là 0,4 và nữ là 0,6. Chọn ngẫu nhiên 1 người. Xác suất chọn được nam không cận thị. (Làm tròn đến kết quả hàng phần trăm). KQ:

- |    |      |    |    |    |     |    |   |    |      |    |     |
|----|------|----|----|----|-----|----|---|----|------|----|-----|
| 1. | 9,17 | 2. | 18 | 3. | 136 | 4. | 2 | 5. | 0,54 | 6. | 0,6 |
|----|------|----|----|----|-----|----|---|----|------|----|-----|





## **Phần III**

### **Sách Kết Nối Tri Thức & Cuộc Sống**



## M. ĐỀ 01

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = a^x$  là

- A.  $\frac{a^{x+1}}{x+1} + C$ .      B.  $a^x \ln a + C$ .      C.  $\frac{a^x}{\ln a} + C$ .      D.  $x \cdot a^{x-1} + C$ .

**Câu 2.** Cho  $\int_a^b f(x) dx = -2$  và  $\int_a^b g(x) dx = 3$ . Tính  $I = \int_a^b [2f(x) - 3g(x)] dx$ .

- A.  $I = -13$ .      B.  $I = 13$ .      C.  $I = -5$ .      D.  $I = 5$ .

**Câu 3.** Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[1; 3]$ , trục  $Ox$  và hai đường thẳng  $x = 1, x = 3$  có diện tích là

- A.  $S = \int_1^3 f(x) dx$ .      B.  $S = \int_1^3 |f(x)| dx$ .  
 C.  $S = \int_3^1 f(x) dx$ .      D.  $S = \int_3^1 |f(x)| dx$ .

**Câu 4.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-1; 0; 1), B(-2; 1; 1)$ . Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn  $AB$  là

- A.  $-x + y + 2 = 0$ .      B.  $x - y + 1 = 0$ .      C.  $x - y - 2 = 0$ .      D.  $x - y + 2 = 0$ .

**Câu 5.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng

$$d: \frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+5}{4}.$$

Vectơ chỉ phương  $\vec{u}$  của  $d$  và điểm  $M$  thuộc đường thẳng  $d$  là

- A.  $\vec{u} = (6; -2; 8), M(3; -1; 4)$ .      B.  $\vec{u} = (2; 3; -5), M(3; -1; 4)$ .  
 C.  $\vec{u} = (3; -1; 4), M(1; 3; -4)$ .      D.  $\vec{u} = (6; -2; 8), M(2; 3; -5)$ .

**Câu 6.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai véc-tơ  $\vec{a} = (2; 1; 0), \vec{b} = (-1; 0; 2)$ . Tính  $\cos(\vec{a}, \vec{b})$ .

- A.  $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{2}{25}$ .      B.  $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{2}{25}$ .  
 C.  $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{2}{5}$ .      D.  $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{2}{5}$ .

**Câu 7.** Góc giữa 2 mặt phẳng  $(P): 8x - 4y - 8z - 11 = 0$  và  $(Q): \sqrt{2}x - \sqrt{2}y + 7 = 0$  bằng

- A.  $90^\circ$ .      B.  $30^\circ$ .      C.  $45^\circ$ .      D.  $60^\circ$ .

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ . Mặt cầu có phương trình  $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z+4)^2 = 4$  có toạ độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  là

- A.  $I(3; 1; -4), R = 2.$     B.  $I(-3; -1; 4), R = 2.$   
 C.  $I(3; 1; -4), R = 4.$     D.  $I(-3; -1; 4), R = 4.$

**Câu 9.** Cho hai biến cố  $X$  và  $Y$ . Biết rằng xác suất xảy ra của biến cố  $X$  bằng 0,8, xác suất của biến cố  $Y$  trong điều kiện biến cố  $X$  đã xảy ra bằng 0,2. Tính xác suất của  $X$  và  $Y$  đều xảy ra.

- A.  $\frac{4}{25}.$     B.  $\frac{3}{25}.$     C.  $\frac{1}{4}.$     D.  $\frac{2}{25}.$

**Câu 10.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$ . Xác suất của biến cố  $A$ , tính trong điều kiện biết rằng biến cố  $B$  đã xảy ra, được gọi là xác suất của  $A$  với điều kiện  $B$  kí hiệu là

- A.  $P(A | B).$     B.  $P(B | A).$     C.  $P(AB).$     D.  $P(B).$

**Câu 11.** Cho hai biến cố ngẫu nhiên  $A$  và  $B$ . Biết rằng  $P(A | B) = \frac{1}{3}P(B | A)$  và  $P(AB) \neq 0$ . Tính tỉ số  $\frac{P(A)}{P(B)}$ .

- A.  $\frac{3}{2}.$     B.  $\frac{2}{3}.$     C.  $\frac{1}{3}.$     D.  $\frac{1}{2}.$

**Câu 12.** Cho hai biến cố ngẫu nhiên  $A$  và  $B$ . Biết rằng  $P(A) = \frac{4}{5}, P(B | A) = \frac{1}{4}$  và  $P(B | \bar{A}) = \frac{1}{8}$ . Tính  $P(B)$ .

- A.  $\frac{1}{4}.$     B.  $\frac{9}{40}.$     C.  $\frac{1}{40}.$     D.  $\frac{1}{5}.$

1.	C	2.	A	3.	B	4.	D	5.	D	6.	C
7.	C	8.	A	9.	A	10.	A	11.	C	12.	B

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(2; -1; 5), B(1; 0; -2)$  và mặt phẳng  $(P): 2x - y + z - 4 = 0$ .

- a) Mặt phẳng  $(P)$  có một vectơ pháp tuyến là  $\vec{n} = (2; -1; 1).$   
 b) Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(P)$  bằng 1.  
 c) Phương trình tham số của đường thẳng  $d$  qua  $A$  và vuông góc với  $(P)$  là

$$d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -1 - t. \\ z = 5 + t \end{cases}$$

- d) Phương trình chính tắc của đường thẳng  $\Delta$  qua  $B$ , vuông góc với đường thẳng  $AB$  và song song với mặt phẳng  $(P)$  là  $\Delta: \frac{x-1}{8} = \frac{y}{5} = \frac{z+1}{-1}.$

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 0; 2)$  và  $B(3; 4; -2)$ . Khi đó

- a) Mặt cầu tâm  $A$  và bán kính 2 có phương trình  $(x - 1)^2 + y^2 + (z - 2)^2 = 4$ .
- b) Mặt cầu đường kính  $AB$  có tâm  $I(2; 2; 0)$ .
- c) Bán kính của mặt cầu đường kính  $AB$  là  $2\sqrt{5}$ .
- d) Mặt phẳng  $(P)$  song song với mặt phẳng  $(Oxz)$  và tiếp xúc với mặt cầu đường kính  $AB$  có phương trình là  $y = 2$ .

**Câu 3.** Một công ty đấu thầu 2 dự án. Khả năng thắng thầu của dự án 1 là 0,5 và khả năng thắng thầu của dự án 2 là 0,6. Khả năng thắng thầu cả 2 dự án là 0,3.

Gọi  $A$  là biến cố: “Thắng thầu dự án 1”.

$B$  là biến cố: “Thắng thầu dự án 2”.

- a)  $A$  và  $B$  là hai biến cố độc lập.
- b) Xác suất để công ty thắng thầu đúng 1 dự án bằng 0,5 .
- c) Xác suất để công ty thắng thầu dự án 2 biết công ty thắng thầu dự án 1 là 0,4.
- d) Xác suất để công ty thắng thầu dự án 2 biết công ty không thắng thầu dự án 1 là 0,4.

**Câu 4.** Khảo sát thị lực 100 học sinh gồm 60 học sinh nam và 40 học sinh nữ. Trong đó học sinh nam có tật khúc xạ là 18 học sinh, học sinh nữ có tật khúc xạ là 12 học sinh. Chọn ngẫu nhiên 1 bạn trong 100 học sinh trên.

Gọi  $A$  là biến cố: “Học sinh được chọn bị tật khúc xạ”.

$B$  là biến cố: “Học sinh được chọn là nam”.

- a) Xác suất học sinh được chọn là nữ bằng 0,4.
- b) Xác suất học sinh được chọn bị tật khúc xạ bằng 0,3.
- c) Biết rằng bạn đó là nữ, xác suất để học sinh đó bị tật khúc xạ bằng 0,4.
- d) Biết rằng bạn đó bị tật khúc xạ, xác suất để học sinh đó là nam bằng 0,6.

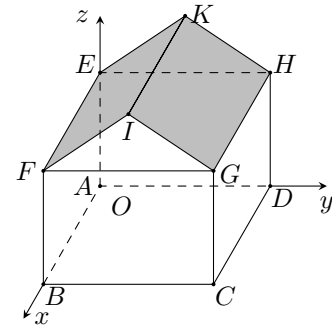
1. <b>a Đ b S c Đ d S</b>	2. <b>a Đ b Đ c S d S</b>	3. <b>a Đ b Đ c S d Đ</b>	4. <b>a Đ b Đ c S d Đ</b>
------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $P(3; 1; 0)$ ,  $Q(2; 3; 0)$  và điểm  $N$  di động trên trục  $Oz$ . Gọi  $E$ ,  $F$  lần lượt là hình chiếu vuông góc của  $P$  lên  $OQ$  và  $NQ$ . Đường thẳng  $EF$  cắt trục  $Oz$  tại điểm  $T$ . Khi thể tích khối tứ diện  $PQNT$  nhỏ nhất thì phương trình mặt phẳng  $(PEF)$  có dạng  $ax + by + cz - 9 = 0$ . Giá trị của  $a + b + c$  bằng KQ:

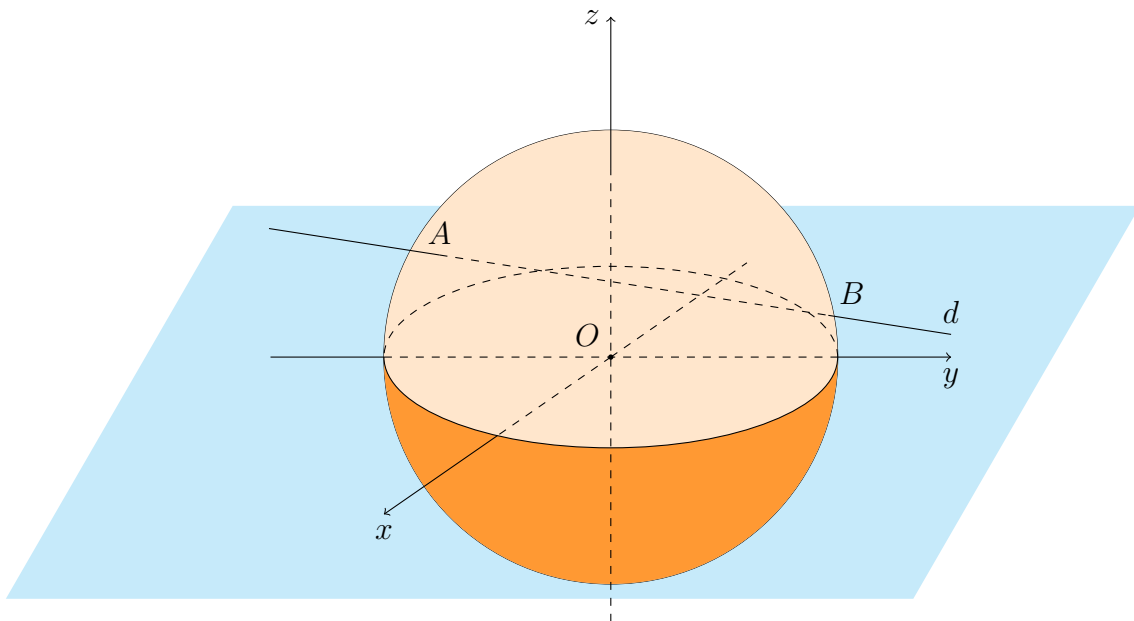
**Câu 2.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(2; -3; 3)$  và hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{-1}$ ,  $d_2: \frac{x-3}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{1}$ . Đường thẳng  $d$  đi qua  $A$ , cắt  $d_2$  và vuông góc với  $d_1$ . Mặt phẳng  $(P)$  đi qua gốc tọa độ và chứa đường thẳng  $d$ . Biết mặt phẳng  $(P)$  có một vectơ pháp tuyến là  $\vec{n} = (a; b; 1)$ . Tính  $T = a + b + 1$ . KQ:

**Câu 3.** Một nhà kho được minh họa như hình bên, trong không gian  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục là mét), biết kho có chiều cao bằng 8 m, hai mái  $EFIK$ ,  $HGIK$  là hai hình chữ nhật bằng nhau, các bức tường tạo thành hình hộp chữ nhật  $ABCD.EFGH$ ,  $AB = 10$  m,  $AD = 24$  m,  $AE = 7$  m. Khi đó góc giữa hai mái nhà bằng bao nhiêu độ?



KQ:

**Câu 4.** Trong không gian hệ trục tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục là kilômét) một trạm phát sóng radar ở vị trí  $O(0; 0; 0)$  và được thiết kế phát hiện máy bay ở khoảng cách tối đa 500 km. Một máy bay của đang chuyển động theo đường thẳng  $d: \begin{cases} x = -1000 + 100t \\ y = -200 + 80t \\ z = 10 \end{cases}$  và hướng về phía trạm phát sóng radar. Tính khoảng cách ngắn nhất giữa máy bay với trạm kiểm soát radar (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



KQ:

**Câu 5.** Lớp 12B có 35 học sinh, trong đó có 20 bạn nữ và 15 bạn nam. Có 4 bạn tên Minh gồm ba bạn nữ và một bạn nam. Thầy giáo chọn ngẫu nhiên một bạn lên bảng làm bài tập. Tính xác suất để chọn đúng bạn tên Minh là bạn nữ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

**Câu 6.** Khảo sát sự yêu thích môn Vật lý của hai lớp 12 của một trường. Lớp 12B1 có 45 học sinh và có 85% học sinh thích môn Vật lý, lớp 12B2 có 35 học sinh và có 70% học sinh thích môn Vật lý. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Biết rằng bạn đó yêu thích môn Vật lý, tính xác suất bạn đó học lớp 12B1 (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

1.  2  2.  -8  3.  9,5  4.  469  5.  0,26  6.  0,61

## N. ĐỀ 02

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 7^x$ .

A.  $\int 7^x dx = \frac{7^x}{\ln 7} + C.$

B.  $\int 7^x dx = 7^{x+1} + C.$

C.  $\int 7^x dx = \frac{7^{x+1}}{x+1} + C.$

D.  $\int 7^x dx = 7^x \ln 7 + C.$

**Câu 2.** Tính tích phân  $\int_0^\pi \sin 3x dx$ .

A.  $-\frac{1}{3}.$

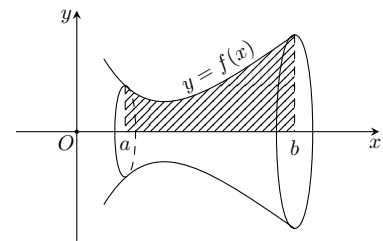
B.  $\frac{1}{3}.$

C.  $-\frac{2}{3}.$

D.  $\frac{2}{3}.$

**Câu 3.**

Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục, không âm trên đoạn  $[a; b]$  như hình vẽ. Hình phẳng  $(H)$  giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = a, x = b$  quay quanh trục  $Ox$  tạo thành một khối tròn xoay có thể tích bằng



A.  $V = \pi \int_b^a f^2(x) dx.$

B.  $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx.$

C.  $V = \int_a^b f^2(x) dx.$

D.  $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx.$

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng đi qua điểm  $A(-12; 13; -14)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{u}(17; -18; -19)$  có phương trình chính tắc là

A.  $\frac{x+12}{17} = \frac{y-13}{18} = \frac{z+14}{-19}.$

B.  $\frac{x+12}{17} = \frac{y-13}{-18} = \frac{z+14}{19}.$

C.  $\frac{x+12}{17} = \frac{y-13}{18} = \frac{x+14}{19}.$

D.  $\frac{x+12}{17} = \frac{y-13}{-18} = \frac{z+14}{-19}.$

**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , cô-sin của góc giữa đường thẳng chứa trục  $Oy$  và mặt phẳng  $(P): 4x - 3y + \sqrt{2}z - 7 = 0$  bằng

A.  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}.$

B.  $\frac{2}{\sqrt{3}}.$

C.  $\frac{1}{\sqrt{3}}.$

D.  $\frac{4}{\sqrt{3}}.$

**Câu 6.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu tâm  $I(-6; -9; 15)$  và đường kính bằng 10 có phương trình là

A.  $(x+6)^2 + (y+9)^2 + (z-15)^2 = 100.$

B.  $(x+6)^2 + (y+9)^2 + (z-15)^2 = 25.$

C.  $(x-6)^2 + (y-9)^2 + (z+15)^2 = 100.$

D.  $(x-6)^2 + (y-9)^2 + (z+15)^2 = 25.$





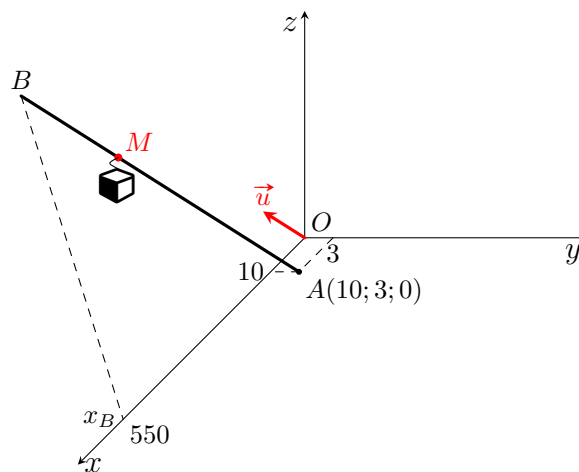


Phương trình mặt phẳng chứa nắp là  $(P): z = 10$ . Tính khoảng cách từ tâm bồn chứa đến mặt phẳng chứa nắp.

KQ:

**Câu 2.** Trong một khung lưới ô vuông gồm các hình lập phương, người ta đưa ra một cách kiểm tra bốn nút lưới (đỉnh hình lập phương) bất kì có đồng phẳng hay không bằng cách gắn hệ trục tọa độ  $Oxyz$  vào khung lưới ô vuông và lập phương trình mặt phẳng đi qua ba nút lưới trong bốn nút lưới đã cho. Giả sử có ba nút lưới mà tọa độ lần lượt là  $(1; 1; 10)$ ,  $(4; 3; 1)$ ,  $(3; 2; 5)$  và mặt phẳng đi qua ba nút lưới đó có phương trình  $x + my + nz + p = 0$ . Giá trị của  $m + n + p$  là bao nhiêu? KQ:

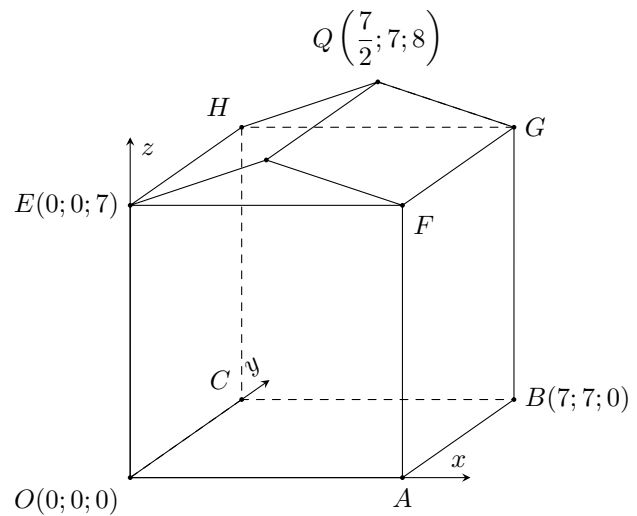
**Câu 3.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , một cabin cáp treo xuất phát từ điểm  $A(10; 3; 0)$  và chuyển động đều theo đường cáp có vectơ chỉ phương là  $\vec{u} = (2; -2; 1)$  với tốc độ là 4,5 m/s (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là mét). Cabin dừng ở điểm  $B$  có hoành độ  $x_B = 550$ . Tìm độ dài quãng đường  $AB$  (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của mét).



KQ:

**Câu 4.**

Một ngôi nhà có nền nhà là hình vuông, cạnh là 7 mét. Các vách tường hình vuông và vị trí cao nhất trên mái nhà cách sàn nhà 8 mét. Biết rằng hai mái nhà là hai hình chữ nhật bằng nhau. Khi gắn hệ trục tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục tính theo mét) vào một căn nhà sao cho nền nhà thuộc mặt phẳng  $(Oxy)$ , người ta coi mỗi mái nhà là một phần của mặt phẳng. Góc giữa mái nhà bên phải và nền nhà bằng bao nhiêu độ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



KQ:

**Câu 5.** Câu lạc bộ văn nghệ của trường Giải Phóng có 40 bạn đều biết chơi ít nhất một trong hai loại đàn là organ và guitar, trong đó có 27 bạn biết chơi đàn organ, 25 bạn biết chơi đàn guitar. Chọn ngẫu nhiên 1 bạn. Xác suất chọn được bạn biết chơi đàn organ, biết bạn đó chơi được đàn guitar, là bao nhiêu?

KQ:

**Câu 6.** Một công ty được phẩm giới thiệu một dụng cụ để kiểm tra sớm bệnh sốt xuất huyết. Về báo cáo kiểm định chất lượng của sản phẩm, họ cho biết như sau: Số người được thử là 8 000, trong số đó có 1 200 người đã bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết và có 6 800 người không bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết. Nhưng khi kiểm tra lại bằng dụng cụ của công ty, trong 1 200 người đã bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết, có 70% số người đó cho kết quả dương tính, còn lại cho kết quả âm tính. Trong 6 800 người không bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết, có 5% số người đó cho kết quả dương tính, còn lại cho kết quả âm tính. Xác suất mà một bệnh nhân với kết quả kiểm tra dương tính là bị nhiễm bệnh sốt xuất huyết bằng bao nhiêu (viết kết quả dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần trăm)?

KQ:

- |    |   |    |     |    |     |    |    |    |      |    |      |
|----|---|----|-----|----|-----|----|----|----|------|----|------|
| 1. | 4 | 2. | -10 | 3. | 810 | 4. | 16 | 5. | 0,48 | 6. | 0,71 |
|----|---|----|-----|----|-----|----|----|----|------|----|------|

## O. ĐỀ 03

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^{5x}$  là

- A.  $e^{5x} \ln 5$ .      B.  $\frac{1}{5}e^{5x} + C$ .      C.  $5e^{5x} + C$ .      D.  $e^{5x}$ .

**Câu 2.** Tính tích phân  $I = \int_0^3 \frac{dx}{x+2}$ .

- A.  $I = \frac{4581}{5000}$ .      B.  $I = \log \frac{5}{2}$ .      C.  $I = \ln \frac{5}{2}$ .      D.  $I = -\frac{21}{100}$ .

**Câu 3.** Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số  $y = f(x)$  liên tục và không âm trên đoạn  $[1; 3]$ , trục  $Ox$  và hai đường thẳng  $x = 1, x = 3$  quay quanh trục  $Ox$ , ta được khối tròn xoay. Thể tích của khối tròn xoay này được tính theo công thức nào dưới đây?

- A.  $V = \int_1^3 f(x) dx$ .      B.  $V = \int_1^3 [f(x)]^2 dx$ .  
 C.  $V = \pi \int_1^3 f(x) dx$ .      D.  $V = \pi \int_1^3 [f(x)]^2 dx$ .

**Câu 4.** Mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm  $A(2; 3; -5)$  và chứa trục  $Ox$  có phương trình là

- A.  $y = 0$ .      B.  $3y - 5z = 0$ .      C.  $5y + 3z = 0$ .      D.  $y - z = 0$ .

**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$  có một vectơ chỉ phương là

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

**Câu 6.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $\Delta: \frac{x}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{2}$ . Tính cosin của góc giữa đường thẳng  $\Delta$  và trục  $Ox$ .

- A.  $\frac{2}{3}$ .      B.  $-\frac{2}{3}$ .      C.  $\frac{1}{3}$ .      D. 0.

**Câu 7.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho mặt phẳng  $(P): 3x + 4y + 5z + 8 = 0$  và đường thẳng  $d$  là giao tuyến của hai mặt phẳng  $(\alpha): x - 2y + 1 = 0$  và  $(\beta): x - 2z - 3 = 0$ . Tính góc  $\varphi$  giữa  $d$  và  $(P)$

- A.  $\varphi = 30^\circ$ .      B.  $\varphi = 45^\circ$ .      C.  $\varphi = 60^\circ$ .      D.  $\varphi = 90^\circ$ .

**Câu 8.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , phương trình mặt cầu có tâm  $I(-3; 1; 2)$ , bán kính  $R = 3$  là

- A.  $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 + (z + 2)^2 = 3$ .      B.  $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 + (z - 2)^2 = 9$ .  
 C.  $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$ .      D.  $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 + (z - 2)^2 = 9$ .

**Câu 9.** Cho hai biến độc lập  $A, B$  với  $P(A) = 0,8$ ,  $P(B) = 0,25$ . Khi đó,  $P(A | B)$  bằng

- A. 0,2.                      B. 0,8.                      C. 0,25.                      D. 0,75.

**Câu 10.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$  thỏa  $P(A) = 0,4$ ;  $P(B) = 0,6$ ;  $P(A \cap B) = 0,2$ . Tính  $P(A|B)$ .

- A.  $\frac{1}{3}$ .                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $\frac{1}{6}$ .                      D.  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 11.** Cho hai biến cố  $A, B$  với  $P(B) = 0,6$ ;  $P(A | B) = 0,7$  và  $P(A | \bar{B}) = 0,4$ . Khi đó,  $P(A)$  bằng

- A. 0,7.                      B. 0,4.                      C. 0,58.                      D. 0,52.

**Câu 12.** Cho  $P(A) = \frac{4}{5}$ ;  $P(B | A) = \frac{2}{3}$ ;  $P(B | \bar{A}) = \frac{1}{4}$ . Giá trị của  $P(A | B)$  là

- A.  $\frac{33}{35}$ .                      B.  $\frac{32}{35}$ .                      C.  $\frac{9}{35}$ .                      D.  $\frac{26}{35}$ .

1.	B	2.	C	3.	D	4.	C	5.	C	6.	A
7.	C	8.	D	9.	B	10.	A	11.	C	12.	B

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+2}{2}$  và điểm  $A(3; 2; 0)$ . Khi đó

- a)  $M(-1; -3; -2) \in d$ .  
 b)  $\vec{u} = (1; 2; 2)$  là vectơ chỉ phương của  $d$ .  
 c) Toạ độ hình chiếu của  $A$  lên đường thẳng  $d$  là  $H(2; 2; 1)$ .  
 d) Điểm đối xứng của điểm  $A$  qua đường thẳng  $d$  có toạ độ là  $A'(1; 0; 4)$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$  cho ba điểm  $A(1; 0; 0)$   $B(0; 2; 0)$   $C(0; 0; 3)$  và phương trình mặt cầu  $(S) : (x - 3)^2 + (y + 2)^2 + (z - 1)^2 = 9$ . Khi đó

- a) Thể tích của  $(S)$  là  $V = 36\pi$ .  
 b) Phương trình mặt cầu nhận  $AB$  làm đường kính có tâm là  $I\left(\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}\right)$ .  
 c) Gọi  $K$  là tâm của  $(S)$ , khi đó  $d(K; (ABC)) = \frac{9}{7}$ .  
 d) Tập hợp các điểm  $M$  thỏa mãn  $MA^2 = MB^2 + MC^2$  là mặt cầu có bán kính bằng 2.

**Câu 3.** Một xạ thủ bắn vào bia số 1 và bia số 2. Xác suất để xạ thủ đó bắn trúng bia số 1, bia số 2 lần lượt là 0,8; 0,9. Xác suất để xạ thủ đó bắn trúng cả hai bia là 0,8. Xét hai biến cố

- A: “Xạ thủ đó bắn trúng bia số 1”;
- B: “Xạ thủ đó bắn trúng bia số 2”.

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau?

- Hai biến cố A và B có độc lập.
- Biết xạ thủ đó bắn trúng bia số 1 thì xác suất xạ thủ đó bắn trúng bia số 2 là 0,72.
- Biết xạ thủ đó không bắn trúng bia số 1, thì xác suất xạ thủ đó bắn trúng bia số 2 bằng 0,9.
- Biết xạ thủ đó không bắn trúng bia số 1 thì xác suất xạ thủ đó bắn không trúng bia số 2 bằng 0,9.

**Câu 4.** Tỷ lệ người dân đã tiêm vắc xin phòng bệnh A ở một địa phương là 75%. Trong số những người đã tiêm phòng, tỷ lệ mắc bệnh A là 10%; trong số những người chưa tiêm phòng, tỷ lệ mắc bệnh A là 32%. Chọn ngẫu nhiên một người ở địa phương đó. Gọi A là biến cố: “Người được chọn đã tiêm vắc xin phòng bệnh” và B là biến cố: “Người được chọn mắc bệnh A”.

- a)  $P(A) = 0,25$ .      b)  $P(B|A) = 0,1$ .      c)  $P(B|\bar{A}) = 0,32$ .      d)  $P(\bar{A}|B) = \frac{16}{31}$ .

1. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d S</span>	2. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d S</span>	3. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d S</span>
4. <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">a S</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">b Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">c Đ</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">d Đ</span>		

### PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

**Câu 1.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - y + z - 2 = 0$ , đường thẳng

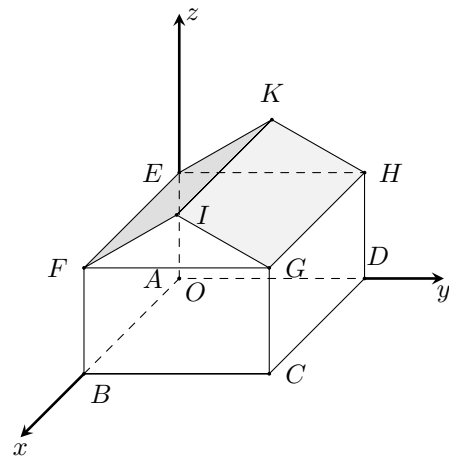
$$d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 3t \\ z = -1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}) \text{ và điểm } A(2; -1; 1). \text{ Biết rằng điểm } B(a; b; c) \text{ thuộc } (P) \text{ sao}$$

cho đường thẳng  $AB$  song song với đường thẳng  $d$ . Tính giá trị của  $2a + b^2 + c^2$ .

KQ:

**Câu 2.**

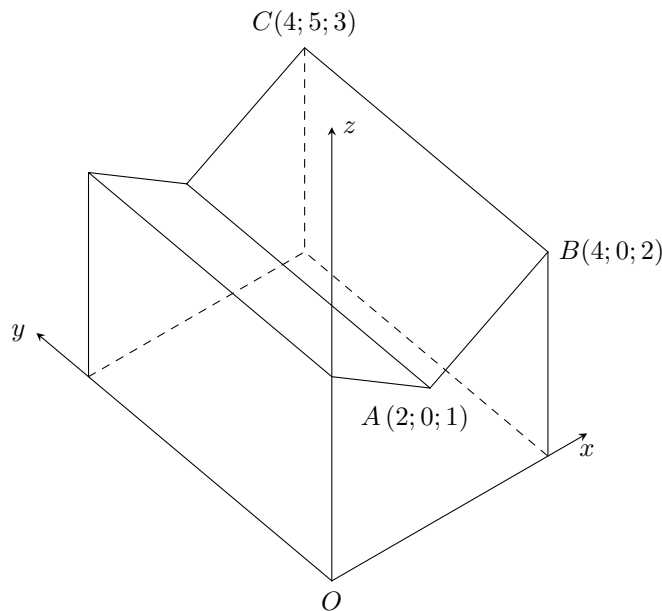
Hình bên minh họa một nhà kho trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục là mét) và hai mái  $EFIK$ ,  $HGIK$  có kích thước bằng nhau. Biết rằng chiều cao của nhà kho là 9 m và các bức tường của nhà kho tạo thành hình hộp chữ nhật  $ABCD.EFGH$  với  $AB = 10$  m,  $AC = 24$  m,  $AE = 7$  m. Mặt phẳng  $(EFIK)$  có phương trình  $ax + y + bz + c = 0$ .



Tìm giá trị của  $a - bc$ .

KQ:

**Câu 3.** Khi gặt hệ tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục tính theo mét) vào một căn nhà sao cho nền nhà thuộc mặt phẳng  $(Oxy)$ , người ta coi mỗi mái nhà là một phần của mặt phẳng và thấy ba vị trí  $A, B, C$  ở mái nhà bên phải lần lượt có tọa độ  $(2; 0; 1)$ ,  $(4; 0; 2)$  và  $(4; 5; 3)$ . Góc giữa mái nhà bên phải và nền nhà bằng bao nhiêu độ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

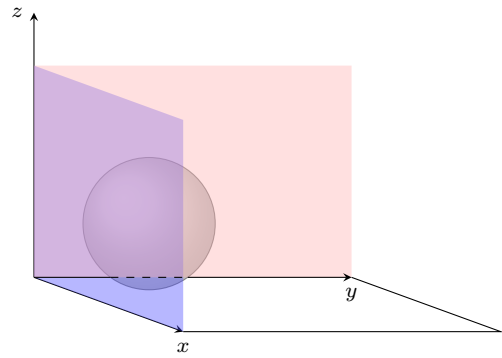


KQ:

**Câu 4.**



Hai quả bóng dạng hình cầu có kích thước khác nhau lần lượt đặt vào góc một căn nhà hình hộp chữ nhật sao cho quả bóng tiếp xúc với hai bức tường và nền nhà của căn nhà đó. Trên bề mặt của mỗi quả bóng, tồn tại một điểm có khoảng cách đến hai bức tường quả bóng tiếp xúc và đến nền nhà lần lượt là 2; 3; 1. Tính tổng độ dài các đường kính của hai quả bóng đó.



KQ:

**Câu 5.** Tại một khu phố có 100 căn nhà, trong đó có 40 căn nhà gắn biển số lẻ. Biết rằng có 25 căn nhà gắn biển số lẻ và 15 nhà gắn biển số chẵn có ô tô. Chọn ngẫu nhiên một nhà trong khu phố đó. Tính xác suất nhà được chọn gắn biển số lẻ, biết rằng nhà đó không có ô tô.

KQ:

**Câu 6.** Có hai chuồng thỏ. Chuồng I có 5 con thỏ đen và 10 con thỏ trắng. Chuồng II có 7 con thỏ đen và 3 con thỏ trắng. Trước tiên, từ chuồng II lấy ra ngẫu nhiên 1 con thỏ rồi cho vào chuồng I. Sau đó, từ chuồng I lấy ra ngẫu nhiên 1 con thỏ. Tính xác suất để con thỏ được lấy ra là con thỏ trắng (Làm tròn đến hàng phần trăm).

KQ:

- |    |    |    |     |    |    |    |    |    |      |    |      |
|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|------|----|------|
| 1. | 10 | 2. | 252 | 3. | 28 | 4. | 12 | 5. | 0,25 | 6. | 0,64 |
|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|------|----|------|

**P. ĐỀ 04**

**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**

**Câu 1.** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 1 - \sin x$  là

- A.  $x - \cos x + C$ .    B.  $x + \cos x + C$ .    C.  $1 - \cos x + C$ .    D.  $1 + \cos x + C$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $f(2) = 3, f(5) = 2$ . Giá trị của  $\int_2^5 f'(x) dx$  bằng

- A. -1.    B. 1.    C. 5.    D. 6.

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[0; 4]$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ , trục hoành và các đường thẳng  $x = 0, x = 4$  là

- A.  $S = \int_0^4 |f(x)| dx$ .    B.  $S = \int_0^4 f(x) dx$ .  
 C.  $S = -\int_0^4 f(x) dx$ .    D.  $S = \int_4^0 |f(x)| dx$ .

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(2; -1; 3), B(4; 0; 1), C(-10; 5; 3)$ . Một cặp vectơ chỉ phương của mặt phẳng  $(ABC)$  là

- A.  $\vec{AB} = (2; 1; -2), \vec{AC} = (-12; 6; 0)$ .    B.  $\vec{AB} = (2; 1; 2), \vec{AC} = (12; 6; 0)$ .  
 C.  $\vec{AB} = (-2; 1; 2), \vec{AC} = (-12; 6; 0)$ .    D.  $\vec{AB} = (2; 1; -2), \vec{AC} = (-12; 6; 3)$ .

**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 + 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$ . Vectơ nào sau đây

là một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $\Delta$ ?

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

**Câu 6.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-4}{2} = \frac{y-7}{1} = \frac{z-3}{4}$  và mặt phẳng  $(P): 3x - 2y + z - 6 = 0$ . Giá trị của  $\sin(d, (P))$  bằng

- A.  $\frac{4\sqrt{6}}{7}$ .    B.  $\frac{\sqrt{6}}{42}$ .    C.  $\frac{4\sqrt{6}}{21}$ .    D.  $\frac{\sqrt{6}}{3}$ .

**Câu 7.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng  $(\alpha): 2x + 2y + z = 0$  và  $(\beta): x + z + \sqrt{3} = 0$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(\alpha)$  và  $(\beta)$  là

- A.  $30^\circ$ .    B.  $90^\circ$ .    C.  $45^\circ$ .    D.  $60^\circ$ .

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2z - 1 = 0$ . Tâm của  $(S)$  có tọa độ là

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

**Câu 9.** Cho hai biến cố ngẫu nhiên  $A$  và  $B$  có  $P(A) = 0,5$ ;  $P(B) = 0,7$ ;  $P(AB) = 0,3$ . Xác suất của  $\bar{B}$  với điều kiện  $A$  là

- A. 0,6.                      B. 0,3.                      C. 0,4.                      D.  $\frac{3}{7}$ .

**Câu 10.** Cho hai biến cố ngẫu nhiên  $A$  và  $B$  có  $P(A) = 0,3$ ;  $P(B) = 0,6$ ;  $P(A | B) = 0,5$ . Xác suất của biến cố  $A \cup B$  là

- A. 0,9.                      B. 0,18.                      C. 0,3.                      D. 0,6.

**Câu 11.** Cho hai biến cố ngẫu nhiên  $A$  và  $B$  có  $P(A | B) = P(A)$ . Tỷ số  $\frac{P(B)}{P(B | A)}$  là

- A. 1.                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C. 0.                      D. 2.

**Câu 12.** Cho hai biến cố ngẫu nhiên  $A$  và  $B$  có  $P(A) = 0,3$ ;  $P(B) = 0,6$ ;  $P(A | B) = 0,5$ . Xác suất của  $B$  với điều kiện  $A$  là

- A. 0,3.                      B.  $\frac{3}{5}$ .                      C.  $\frac{1}{2}$ .                      D. 1.

1.      B	2.      A	3.      A	4.      C	5.      B	6.      C
7.      C	8.      B	9.      C	10.    D	11.    A	12.    D

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Một cửa hàng có hai loại bóng đèn Led, trong đó có 65% bóng đèn Led là màu trắng và 35% bóng đèn Led là màu xanh, các bóng đèn có kích thước như nhau. Các bóng đèn Led màu trắng có tỉ lệ hỏng là 2% và các bóng đèn Led màu xanh có tỉ lệ hỏng là 3%. Một khách hàng chọn mua ngẫu nhiên 1 bóng đèn Led từ cửa hàng. Xét các biến cố:  
A: “Khách hàng chọn được bóng đèn Led màu trắng”;

B: “Khách hàng chọn được bóng đèn Led không hỏng”. Khi đó

- a)  $P(\bar{A}) = 0,65$ .                      b)  $P(B | A) = 0,02$ .  
c)  $P(B | \bar{A}) = 0,3$ .                      d)  $P(B) = 0,9765$ .

**Câu 2.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$  có  $P(B) = 0,5$ ;  $P(A | B) = P(A | \bar{B}) = 0,4$ . Khi đó

- a) Xác suất của biến cố  $AB$  là 0,02.                      b) Xác suất của biến cố  $A\bar{B}$  là 0,2.  
c) Xác suất của biến cố  $A$  là 0,8.                      d)  $A$  và  $B$  là hai biến cố độc lập.

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(1; 0; 3)$ ,  $B(0; 1; -1)$ ,  $C(3; -2; 5)$ . Khi đó

- a) Đường thẳng đi qua điểm  $B$  và trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $AC$  có vectơ chỉ phương là  $\vec{BI} = (2; -2; 3)$ .  
b) Đường thẳng  $BC$  có một vectơ chỉ phương là  $\vec{a} = (1; -1; 2)$ .  
c) Góc giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $AC$  là góc  $A$  của tam giác  $ABC$ .  
d) Tọa độ của điểm  $H$  là chân đường cao kẻ từ  $A$  của tam giác  $ABC$  là  $H\left(\frac{5}{3}; -\frac{2}{3}; \frac{7}{3}\right)$ .

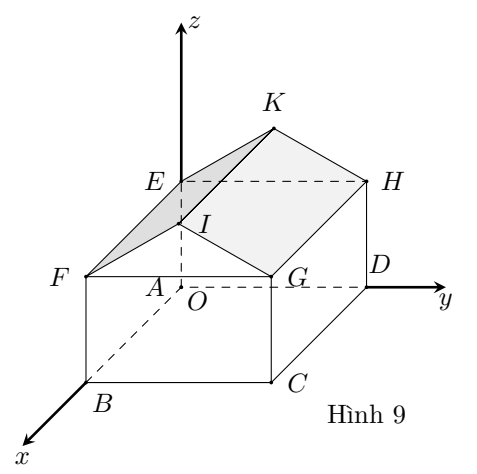
**Câu 4.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 3, AD = 4, AA' = 5$ . Chọn hệ trục tọa độ  $Oxyz$  sao cho đỉnh  $A$  trùng với gốc tọa độ  $O$ , đỉnh  $B$  thuộc tia  $Ox$ , đỉnh  $D$  thuộc tia  $Oz$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $CA'$ . Khi đó

- a) Tọa độ của đỉnh  $B(-3; 0; 0)$ .
- b) Các đỉnh của hình hộp chữ nhật thuộc mặt cầu tâm  $I$ .
- c) Tọa độ của điểm  $I\left(\frac{3}{2}; \frac{5}{2}; 2\right)$ .
- d) Phương trình của mặt cầu tâm  $I$ , bán kính  $IB$  là  $\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{5}{2}\right)^2 + (z - 2)^2 = \frac{25}{2}$ .

1. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b S <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ	2. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ	3. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c S <input type="radio"/> d Đ
4. <input type="radio"/> a S <input type="radio"/> b Đ <input type="radio"/> c Đ <input type="radio"/> d Đ		

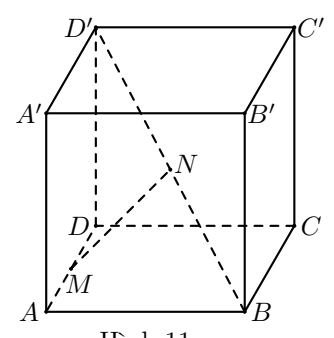
**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

**Câu 1.**  
 Hình 9 minh họa một nhà kho trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục là mét) và hai mái  $EFIK, HGIK$  có kích thước bằng nhau. Biết rằng chiều cao của nhà kho là 9m và các bức tường của nhà kho tạo thành hình hộp chữ nhật  $ABCD.EFGH$  với  $AB = 10$  m,  $AC = 24$  m,  $AE = 7$  m. Mặt phẳng  $(EFIK)$  có phương trình  $ax + y + bz + c = 0$ .  
 Tìm giá trị của  $a - bc$ .



KQ:

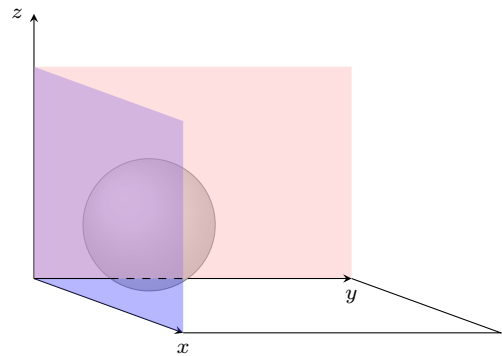
**Câu 2.**  
 Có một chiếc lồng bằng sắt dạng hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 2$  m,  $AD = 3$  m,  $AA' = 1$  m. Người thợ hàn muốn hàn một thanh sắt  $MN$  nối hai đoạn  $AD$  và  $BD'$  (Hình 11). Tính chiều dài ngắn nhất của đoạn thanh sắt  $MN$ . Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm của mét.



Hình 11  
 KQ:

**Câu 3.**

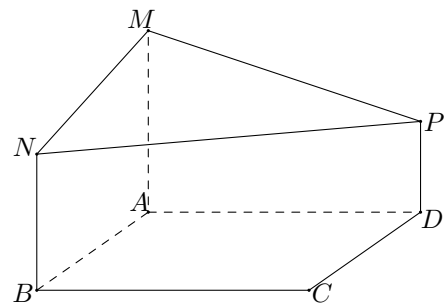
Hai quả bóng dạng hình cầu có kích thước khác nhau lần lượt đặt vào góc một căn nhà hình hộp chữ nhật sao cho quả bóng tiếp xúc với hai bức tường và nền nhà của căn nhà đó. Trên bề mặt của mỗi quả bóng, tồn tại một điểm có khoảng cách đến hai bức tường quả bóng tiếp xúc và đến nền nhà lần lượt là 2; 3; 1. Tính tổng độ dài các đường kính của hai quả bóng đó.



KQ:

**Câu 4.**

Một phần thiết kế của một công trình đang xây dựng có dạng như hình bên, trong đó  $ABCD$  là hình vuông cạnh 6 m,  $AM$ ,  $BN$ ,  $DP$  cùng vuông góc với  $(ABCD)$ ,  $AM = 4$  m,  $BN = 3$  m và  $DP = 2$  m. Góc giữa hai mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $(MNP)$  là  $n^\circ$  (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của độ,  $n$  là số nguyên dương). Giá trị của  $n$  là bao nhiêu?



KQ:

**Câu 5.** Một khu dân cư có 60% các hộ gia đình có không quá 4 thành viên. Trong các gia đình có không quá 4 thành viên, có 20% gia đình có ba thế hệ cùng chung sống; trong các gia đình có trên 4 thành viên, có 70% gia đình có ba thế hệ cùng chung sống. Chọn ngẫu nhiên 1 hộ gia đình trong khu dân cư. Biết rằng gia đình đó có ba thế hệ cùng chung sống, tính xác suất để gia đình đó có trên 4 thành viên.

KQ:

**Câu 6.** Hai bạn Tài và Đức mỗi người thực hiện một thí nghiệm một cách độc lập với nhau. Xác suất thực hiện thành công thí nghiệm của Tài và Đức lần lượt là 0,6 và 0,7. Biết rằng có ít nhất một người thực hiện thành công thí nghiệm, tính xác suất của biến cố có đúng một trong hai người thực hiện thành công thí nghiệm (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

KQ:

- |    |     |    |      |    |    |    |    |    |     |    |      |
|----|-----|----|------|----|----|----|----|----|-----|----|------|
| 1. | 252 | 2. | 0,89 | 3. | 12 | 4. | 20 | 5. | 0,4 | 6. | 0,52 |
|----|-----|----|------|----|----|----|----|----|-----|----|------|

## Q. ĐỀ 05

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^{5x}$  là

- A.  $e^{5x} \ln 5$ .      B.  $\frac{1}{5}e^{5x} + C$ .      C.  $5e^{5x} + C$ .      D.  $e^{5x}$ .

**Câu 2.** Tính tích phân  $I = \int_0^3 \frac{dx}{x+2}$ .

- A.  $I = \frac{4581}{5000}$ .      B.  $I = \log \frac{5}{2}$ .      C.  $I = \ln \frac{5}{2}$ .      D.  $I = -\frac{21}{100}$ .

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  và  $y = g(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$ . Diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  và các đường thẳng  $x = a$ ,  $x = b$  được tính bởi công thức

- A.  $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$ .      B.  $S = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$ .  
 C.  $S = \int_a^b |f(x) + g(x)| dx$ .      D.  $S = \int_a^b |f(x)| dx + \int_a^b |g(x)| dx$ .

**Câu 4.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - y - 2z - 1 = 0$ . Mặt phẳng  $(Q)$  đi qua gốc tọa độ  $O$  và song song với  $(P)$  là

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

**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng  $d: \frac{x+2}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-3}{-1}$  là

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

**Câu 6.** Trong hệ tọa độ  $Oxyz$ , góc giữa đường thẳng  $Oz$  và mặt phẳng  $(Oxy)$  là

- A.  $0^\circ$ .      B.  $90^\circ$ .      C.  $3^\circ$ .      D.  $45^\circ$ .

**Câu 7.** Cho hai đường thẳng

$$\Delta_1: \frac{x-1}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{1}, \Delta_2: \frac{x}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{-1}$$

Góc giữa  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  bằng

- A.  $0^\circ$ .      B.  $90^\circ$ .      C.  $3^\circ$ .      D.  $45^\circ$ .

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S) : (x - 1)^2 + y^2 + (z + 3)^2 = 16$  có tâm là

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

**Câu 9.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$  thỏa  $P(A) = 0,4$ ;  $P(B) = 0,6$ ;  $P(A \cap B) = 0,2$ . Tính  $P(A|B)$ .

- A.  $\frac{1}{3}$ .      B.  $\frac{1}{2}$ .      C.  $\frac{1}{6}$ .      D.  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 10.** Cho hai biến cố  $A, B$  xung khắc với nhau thỏa  $P(A) = 0,2$ ;  $P(B) = 0,4$ . Khi đó  $P(A|B)$  bằng

- A. 0,5.      B. 0,2.      C. 0,4.      D. 0.

**Câu 11.** Cho hai biến cố  $A$  và  $B$  với  $0 < P(B) < 1$ . Khi đó công thức xác suất toàn phần cho biến cố  $A$  là

- A.  $P(A) = P(B)P(A|B) + P(\bar{B})P(A|\bar{B})$ .      B.  $P(A) = P(A)P(A|B) + P(\bar{A})P(A|\bar{B})$ .  
 C.  $P(A) = P(\bar{B})P(A|B) + P(B)P(A|\bar{B})$ .      D.  $P(B) = P(\bar{B})P(A|B) + P(B)P(B|\bar{B})$ .

**Câu 12.** Cho  $P(A) = \frac{2}{5}$ ;  $P(B | A) = \frac{1}{3}$ ;  $P(B | \bar{A}) = \frac{1}{4}$ . Giá trị của  $P(B)$  là

- A.  $\frac{19}{60}$ .      B.  $\frac{17}{60}$ .      C.  $\frac{9}{20}$ .      D.  $\frac{7}{30}$ .

1.      B	2.      C	3.      A	4.      B	5.      B	6.      B
7.      B	8.      C	9.      A	10.    D	11.    A	12.    B

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P) : x - y + 2z + 1 = 0$  và đường thẳng  $d : \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{-1}$ . Khi đó

- a)  $(-1; 1; -2)$  là véc-tơ pháp tuyến của  $(P)$ .  
 b) Góc giữa  $(P)$  và  $(d)$  là một góc nhọn.  
 c)  $(d, (P)) = 30^\circ$ .  
 d) Góc giữa trục  $Ox$  và  $d$  (làm tròn đến hàng đơn vị của độ) bằng  $50^\circ$ .

**Câu 2.** Cho  $(S) : x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z - 67 = 0$ . Khi đó

- a) Mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1; 2; 3)$ .  
 b) Bán kính mặt cầu  $(S)$  là  $R = 9$ .  
 c) Cho mặt phẳng  $(P) : 2x - 2y + z - 13 = 0$ . Khi đó  $(P)$  tiếp xúc với  $(S)$ .  
 d) Cho đường thẳng  $(\Delta) : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = -4 + 7t \end{cases}$ . Khi đó  $(\Delta)$  và  $(S)$  cắt nhau tại hai điểm.

**Câu 3.** Lớp 12A có 40 học sinh, trong đó có 25 học sinh tham gia câu lạc bộ Tiếng Anh, 16 học sinh tham gia câu lạc bộ Toán, 12 học sinh vừa tham gia câu lạc bộ tiếng Anh vừa tham gia câu lạc bộ Toán. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh. Xét các biến cố sau

A: “Học sinh được chọn tham gia câu lạc bộ Tiếng Anh”;

B: “Học sinh được chọn tham gia câu lạc bộ Toán”.

Khi đó

- a)  $P(A) = 0,4$ .      b)  $P(B) = 0,625$ .      c)  $P(A|B) = 0,75$ .      d)  $P(B|A) = 0,48$ .

**Câu 4.** Người ta khảo sát khả năng chơi nhạc cụ của một nhóm học sinh tại trường X. Nhóm này có 60% học sinh là nam. Kết quả khảo sát cho thấy có 20% học sinh nam và 15% học sinh nữ biết chơi ít nhất một nhạc cụ. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm này. Gọi A là biến cố “Chọn được một học sinh biết chơi ít nhất một nhạc cụ” và B,  $\bar{B}$  lần lượt là các biến cố “Chọn được một học sinh nam” và “Chọn được một học sinh nữ”. Khi đó

a) Xác suất  $P(B) = 60\% = 0,6$ .

b)  $P(A|B) = 0,8$ .

c)  $P(A|\bar{B}) = 0,15$ .

d) Xác suất để chọn được học sinh biết chơi ít nhất một nhạc cụ là 18%.

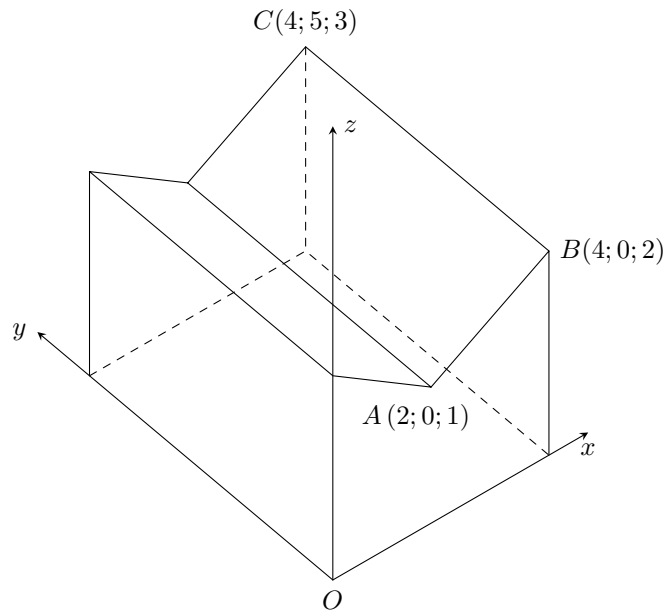
1.    a Đ b Đ c Đ d S	2.    a S b Đ c S d Đ	3.    a S b S c Đ d Đ
4.    a Đ b S c Đ d Đ		

### PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

**Câu 1.** Khi gắn hệ trục tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là de-xi-mét) vào một ngôi nhà 1 tầng, người ta thấy rằng mặt trên và mặt dưới của mái nhà thuộc các mặt phẳng vuông góc với trục  $Oz$ . Biết rằng các vị trí  $A(3; 4; 33)$ ,  $D(9; 8; 35)$  lần lượt thuộc mặt dưới, mặt trên của mái nhà. Độ dày của mái nhà được tính bằng khoảng cách giữa mặt trên và mặt dưới của mái nhà đó. Hãy cho biết độ dày của mái nhà đó là bao nhiêu de-xi-mét?      KQ:

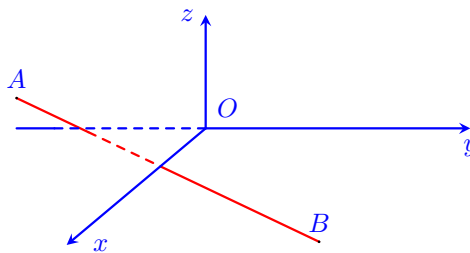
**Câu 2.** Khi gắn hệ tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục tính theo mét) vào một căn nhà sao cho nền nhà thuộc mặt phẳng ( $Oxy$ ), người ta coi mỗi mái nhà là một phần của mặt phẳng và thấy ba vị trí  $A, B, C$  ở mái nhà bên phải lần lượt có tọa độ  $(2; 0; 1)$ ,  $(4; 0; 2)$  và  $(4; 5; 3)$ . Góc giữa mái nhà bên phải và nền nhà bằng bao nhiêu độ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?





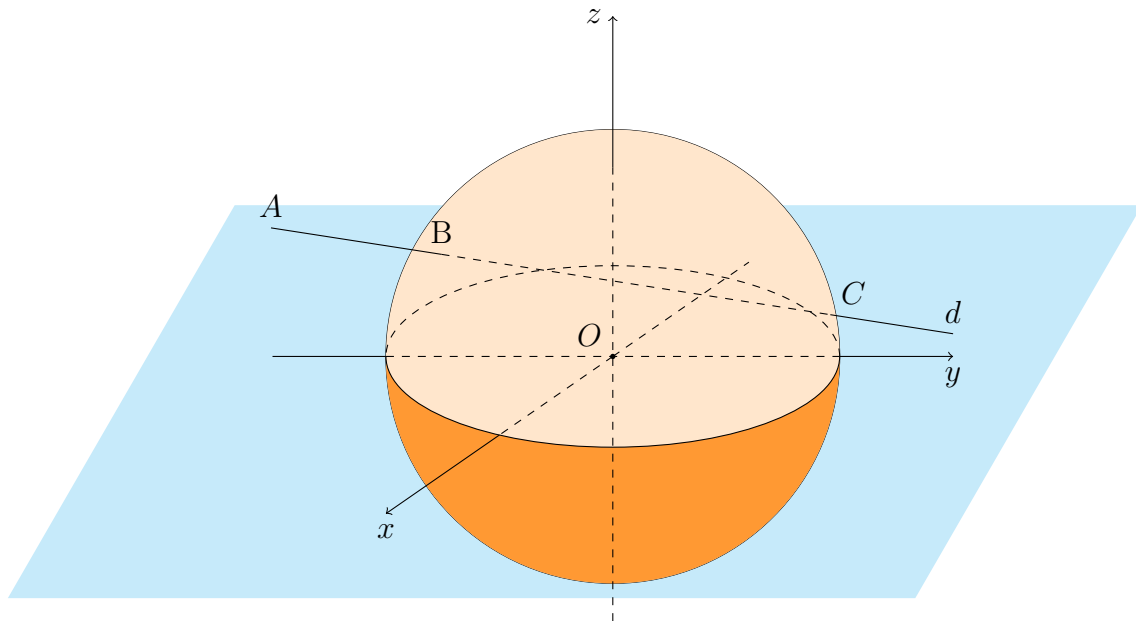
KQ:

**Câu 3.** Khi gắn hệ tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục tính theo kilômét) vào một sân bay, mặt phẳng  $(Oxy)$  trùng với mặt sân bay. Một máy bay ở vị trí  $A(3; -2; 3)$  sẽ hạ cánh tới vị trí  $B(8; 8; 0)$ . Góc giữa đường bay (một phần của đường thẳng  $AB$ ) và sân bay (một phần của mặt phẳng  $(Oxy)$ ) bằng bao nhiêu độ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



KQ:

**Câu 4.** Trong không gian với hệ 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 đường thẳng  $d$  có véc-tơ chỉ phương là  $\vec{u} = (91; 75; 0)$  và hướng về đài kiểm soát không lưu.



Tọa độ của vị trí sớm nhất mà máy bay xuất hiện trên màn hình ra đa là  $M(a; b; c)$ . Khi đó  $a + b + c$  bằng KQ:

**Câu 5.** Thư viện trường THPT Chuyên Quốc Học có 60% tổng số sách là sách Văn học, 18% tổng số sách là sách tiểu thuyết và là sách Văn học. Chọn ngẫu nhiên một cuốn sách của thư viện. Tính xác suất để quyển sách được chọn là sách tiểu thuyết, biết rằng đó là quyển sách về Văn học. KQ:

**Câu 6.** Trong một đợt nghiên cứu tỷ lệ ung thư do hút thuốc lá gây nên, người ta thấy rằng tại tỉnh Hà Nam tỉ lệ người dân của tỉnh nghiện thuốc lá là 20%; tỉ lệ người bị bệnh ung thư trong số người nghiện thuốc lá là 70%, trong số người không nghiện thuốc lá là 15%. Hỏi khi gặp một người bị bệnh ung thư tại tỉnh này thì xác suất người đó nghiện thuốc lá là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)? KQ:

- |    |   |    |    |    |    |    |      |    |     |    |      |
|----|---|----|----|----|----|----|------|----|-----|----|------|
| 1. | 2 | 2. | 28 | 3. | 15 | 4. | -458 | 5. | 0,3 | 6. | 0,54 |
|----|---|----|----|----|----|----|------|----|-----|----|------|

## R. ĐỀ 06

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

**Câu 1.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^{3x}$  là

- A.  $e^{3x} \ln 3$ .      B.  $\frac{1}{3}e^{3x} + C$ .      C.  $3e^{3x} + C$ .      D.  $e^{3x}$ .

**Câu 2.** Tính tích phân  $I = \int_1^4 \frac{dx}{x+3}$ .

- A.  $I = \frac{1234}{5678}$ .      B.  $I = \log \frac{7}{4}$ .      C.  $I = \ln \frac{7}{4}$ .      D.  $I = -\frac{34}{78}$ .

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  và  $y = g(x)$  liên tục trên đoạn  $[c; d]$ . Diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  và các đường thẳng  $x = c$ ,  $x = d$  được tính bởi công thức

- A.  $S = \int_c^d |f(x) - g(x)| dx$ .      B.  $S = \left| \int_c^d [f(x) - g(x)] dx \right|$ .  
 C.  $S = \int_c^d |f(x) + g(x)| dx$ .      D.  $S = \int_c^d |f(x)| dx + \int_c^d |g(x)| dx$ .

**Câu 4.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 3x - y - 3z - 2 = 0$ . Mặt phẳng  $(Q)$  đi qua gốc tọa độ  $O$  và song song với  $(P)$  là

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

**Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng  $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z+4}{-2}$  là

- A.  $\vec{u}_1 = (-3; 2; -4)$ .      B.  $\vec{u}_2 = (-2; 3; 2)$ .  
 C.  $\vec{u}_3 = (2; -3; 2)$ .      D.  $\vec{u}_4 = (3; 2; 4)$ .

**Câu 6.** Trong hệ tọa độ  $Oxyz$ , góc giữa đường thẳng  $Oy$  và mặt phẳng  $(Oxz)$  là

- A.  $0^\circ$ .      B.  $90^\circ$ .      C.  $5^\circ$ .      D.  $30^\circ$ .

**Câu 7.** Cho hai đường thẳng

$$\Delta_1: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{4}, \Delta_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-2}{2}$$

Góc giữa  $\Delta_1$  và  $\Delta_2$  bằng

- A.  $0^\circ$ .      B.  $90^\circ$ .      C.  $30^\circ$ .      D.  $60^\circ$ .

**Câu 8.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y - 2z - 3 = 0$ . Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

- A.  $R = 3\sqrt{3}$ .      B.  $R = 9$ .      C.  $R = \sqrt{6}$ .      D.  $R = 3$ .

**Câu 9.** Cho hai biến cố  $C$  và  $D$  thỏa  $P(C) = 0,5$ ;  $P(D) = 0,7$ ;  $P(C \cap D) = 0,35$ . Tính  $P(C|D)$ .

- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{1}{3}$ .                      C.  $\frac{1}{5}$ .                      D.  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 10.** Cho hai biến cố  $E, F$  xung khắc với nhau thỏa  $P(E) = 0,3$ ;  $P(F) = 0,5$ . Khi đó  $P(E|F)$  bằng

- A. 0,4.                      B. 0,3.                      C. 0,5.                      D. 0.

**Câu 11.** Cho hai biến cố  $C$  và  $D$  với  $0 < P(D) < 1$ . Khi đó công thức xác suất toàn phần cho biến cố  $C$  là

- A.  $P(C) = P(D)P(C|D) + P(\bar{D})P(C|\bar{D})$ .    B.  $P(C) = P(C)P(C|D) + P(\bar{C})P(C|\bar{D})$ .  
 C.  $P(C) = P(\bar{D})P(C|D) + P(D)P(C|\bar{D})$ .    D.  $P(D) = P(\bar{D})P(C|D) + P(D)P(D|\bar{D})$ .

**Câu 12.** Cho  $P(E) = \frac{3}{5}$ ;  $P(F | E) = \frac{2}{5}$ ;  $P(F | \bar{E}) = \frac{1}{3}$ . Giá trị của  $P(F)$  là

- A.  $\frac{37}{75}$ .                      B.  $\frac{28}{75}$ .                      C.  $\frac{13}{75}$ .                      D.  $\frac{8}{25}$ .

1.	B	2.	C	3.	A	4.	B	5.	B	6.	B
7.	B	8.	C	9.	A	10.	D	11.	A	12.	B

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(Q): 2x - y + 3z - 5 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+3}{1}$ . Khi đó

- a)  $(2; -1; 3)$  là véc-tơ pháp tuyến của  $(Q)$ .  
 b) Góc giữa  $(Q)$  và  $d$  là một góc vuông.  
 c)  $(d, (Q)) = 45^\circ$ .  
 d) Góc giữa trục  $Oy$  và  $d$  (làm tròn đến hàng đơn vị của độ) bằng  $60^\circ$ .

**Câu 2.** Cho  $(T): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6y - 8z - 20 = 0$ . Khi đó

- a) Mặt cầu  $(T)$  có tâm  $J(-2; 3; -4)$ .  
 b) Bán kính mặt cầu  $(T)$  là  $R = 7$ .  
 c) Cho mặt phẳng  $(Q): 3x - y + 4z - 20 = 0$ . Khi đó  $(Q)$  tiếp xúc với  $(T)$ .

d) Cho đường thẳng  $l: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -3 \\ z = -2 + 5t \end{cases}$ . Khi đó  $l$  và  $(T)$  cắt nhau tại hai điểm.

**Câu 3.** Lớp 12B có 45 học sinh, trong đó có 28 học sinh tham gia câu lạc bộ Thể thao, 18 học sinh tham gia câu lạc bộ Văn học, 10 học sinh vừa tham gia câu lạc bộ Thể thao vừa tham gia câu lạc bộ Văn học. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh. Xét các biến cố sau  $A$ :

“Học sinh được chọn tham gia câu lạc bộ Thể thao”;  $B$ : “Học sinh được chọn tham gia câu lạc bộ Văn học”. Khi đó

- a)  $P(A) = 0,5$ .      b)  $P(B) = 0,55$ .      c)  $P(A|B) = 0,56$ .      d)  $P(B|A) = 0,36$ .

**Câu 4.** Một khảo sát về khả năng vẽ tranh của học sinh tại một trường  $Y$  cho thấy 70% học sinh là nữ. Trong đó 30% học sinh nữ và 20% học sinh nam biết vẽ. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm này. Gọi  $C$  là biến cố “Chọn được một học sinh biết vẽ” và  $D, \bar{D}$  lần lượt là các biến cố “Chọn được một học sinh nữ”, “Chọn được một học sinh nam”. Khi đó

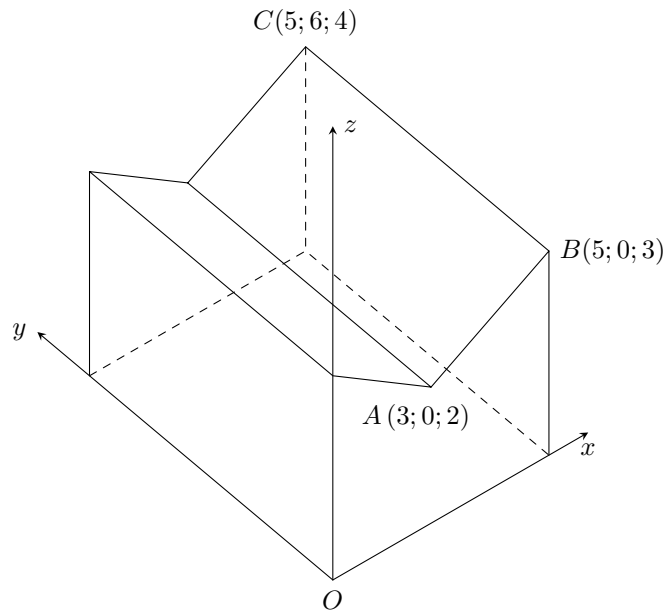
- a)  $P(D) = 70\% = 0,7$ .  
 b)  $P(C|D) = 0,6$ .  
 c)  $P(C|\bar{D}) = 0,2$ .  
 d) Xác suất để chọn được học sinh biết vẽ là 27%.

1.    a Đ b S c S d S	2.    a S b Đ c S d S	3.    a S b S c Đ d Đ
4.    a Đ b S c Đ d Đ		

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

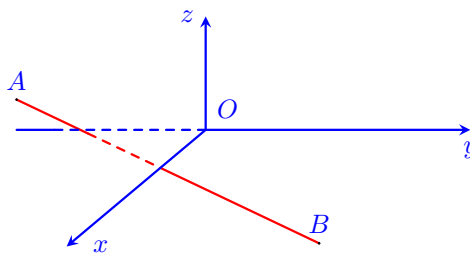
**Câu 1.** Khi gắn hệ trục tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là decimét) vào một toà nhà 2 tầng, người ta thấy rằng mặt trên và mặt dưới của mái nhà thuộc các mặt phẳng vuông góc với trục  $Oz$ . Biết rằng các vị trí  $A(5; 7; 40)$ ,  $D(12; 11; 42)$  lần lượt thuộc mặt dưới, mặt trên của mái nhà. Độ dày của mái nhà được tính bằng khoảng cách giữa mặt trên và mặt dưới của mái nhà đó. Hãy cho biết độ dày của mái nhà đó là bao nhiêu đề-ci-mét?      KQ:

**Câu 2.** Khi gắn hệ tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục tính theo mét) vào một toà nhà sao cho nền nhà thuộc mặt phẳng ( $Oxy$ ), người ta coi mỗi mái nhà là một phần của mặt phẳng và thấy ba vị trí  $A, B, C$  ở mái nhà bên trái lần lượt có tọa độ  $(3; 0; 2)$ ,  $(5; 0; 3)$  và  $(5; 6; 4)$ . Góc giữa mái nhà bên trái và nền nhà bằng bao nhiêu độ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



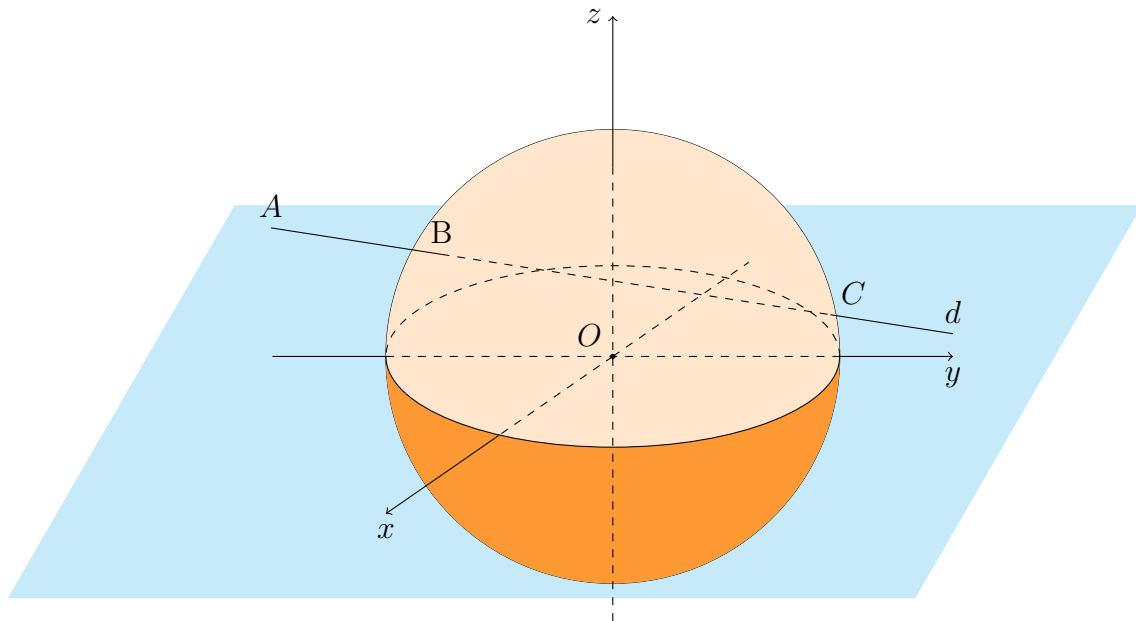
KQ:

**Câu 3.** Khi gắn hệ tọa độ  $Oxyz$  (đơn vị trên mỗi trục tính theo kilômét) vào một bến tàu, mặt phẳng  $(Oxy)$  trùng với mặt nước. Một tàu thủy đang ở vị trí  $A(4; -3; 5)$  sẽ di chuyển tới vị trí  $B(10; 10; 0)$ . Góc giữa đường đi của tàu (một phần của đường thẳng  $AB$ ) và mặt nước (một phần của mặt phẳng  $(Oxy)$ ) bằng bao nhiêu độ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



KQ:

**Câu 4.** Trong không gian với hệ 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 đường thẳng  $d$  có véc-tơ chỉ phương là  $\vec{u} = (91; 75; 0)$  và hướng về đài kiểm soát không lưu.



Máy bay bay gần đài kiểm soát không lưu nhất ở vị trí  $K(a; b; c)$ . Khi đó  $a + b + c$  bằng bao nhiêu? KQ:

**Câu 5.** Một công ty bảo hiểm nhận thấy có 56% số người mua bảo hiểm sức khỏe là phụ nữ và có 45% số người mua bảo hiểm sức khỏe là phụ nữ trên 50 tuổi. Tính tỉ lệ người trên 50 tuổi trong số những người phụ nữ mua bảo hiểm sức khỏe. (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười) KQ:

**Câu 6.** Trong một đợt khảo sát về nguy cơ mắc bệnh tim mạch, người ta thấy rằng tại thành phố X, tỷ lệ người dân có lối sống ít vận động là 25%; tỷ lệ người bị bệnh tim trong số người ít vận động là 60%, trong số người có lối sống tích cực là 10%. Hỏi khi gặp một người bị bệnh tim tại thành phố này thì xác suất người đó có lối sống ít vận động là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)? KQ:

- |    |   |    |    |    |    |    |    |    |     |    |      |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|------|
| 1. | 2 | 2. | 29 | 3. | 13 | 4. | 48 | 5. | 0,8 | 6. | 0,63 |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|------|