

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

Câu 1. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $\int_a^b f(x)dx = -F(b) - F(a).$

B. $\int_a^b f(x)dx = F(b) + F(a).$

C. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b).$

D. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a).$

Câu 2. Nếu $\int_1^3 f(x)dx = 2$ thì $\int_1^3 [f(x) + 2x]dx$ bằng

A. 18.

B. 10.

C. 12.

D. 20.

Câu 3. Cho một vật thể trong không gian $Oxyz$. Gọi β là phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại các điểm có hoành độ $x = a, x = b$. Một mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ là x cắt vật thể theo mặt cắt có diện tích là $S(x)$. Giả sử $S(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$. Khi đó thể tích V của phần vật thể β tính bởi công thức là

A. $V = \pi \int_a^b S(x)dx.$

B. $V = \pi \int_a^b S^2(x)dx.$

C. $V = S'(x).$

D. $V = \int_a^b S(x)dx.$

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + y - 2z + 4 = 0$ có vector pháp tuyến là

A. $(1; 1; -2).$

B. $(3; 2; -2).$

C. $(1; 1; 2).$

D. $(2; 1; -2).$

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 6x + 8y + 10z - 4 = 0$. Mặt phẳng nào dưới đây song song với (P) ?

A. $3x + 4y + 5z - 1 = 0.$

B. $x + y - z - 4 = 0.$

C. $3x + 4y + 5z - 2 = 0.$

D. $6x + 8y - 10z - 4 = 0.$

Câu 6. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình chính tắc của đường thẳng d đi qua hai điểm $A(1; 3; 2), B(2; 1; 1)$ là

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

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

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

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

Câu 7. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$ đi qua điểm nào ?

A. $(1; -1; 0).$

B. $(1; 0; 1).$

C. $(1; -1; 1).$

D. $(0; 0; 1).$

Câu 8. Thời gian (phút) truy cập internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	[9,5;12,5)	[12,5;15,5)	[15,5;18,5)	[18,5;21,5)	[21,5;24,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

A. 17.

B. 3.

C. 15.

D.

22.

Câu 9. Cho mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất, thứ hai, thứ ba lần lượt là Q_1, Q_2, Q_3 . Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:

A. $2Q_2.$

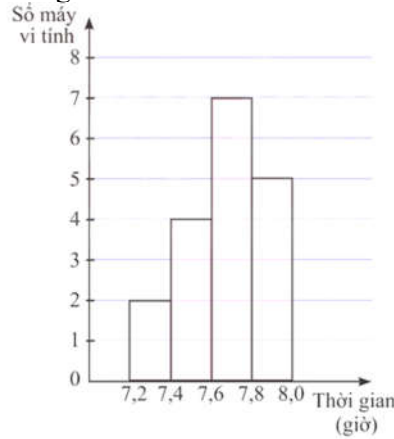
B. $Q_3 - Q_1.$

C. $Q_3 + Q_1 - Q_2.$

D. $Q_1 - Q_3.$

Câu 10. Kết quả khảo sát thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết của pin một

số máy vi tính cùng loại được mô tả bằng biểu đồ bên.



Hãy xác định độ lệch chuẩn của thời gian sử dụng pin (kết quả được làm tròn đến hàng phần nghìn)

- A. 0,037 B. 0,197. C. 0,191 D. 0,039

Câu 11. Cho hai biến cố A, B với $P(AB) = 0,2, P(B) = 0,5$. Khi đó, $P(A|B)$ bằng

- A. 0,3. B. 0,2. C. 0,4. D. 0,8.

Câu 12. Cho hai biến cố A và B với $0 < P(B) < 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 2x$ có đồ thị là (C) và đường thẳng $d: y = x$.

a) Tích phân $\int_0^1 f(x)dx$ bằng $-\frac{2}{3}$.

b) Hình phẳng giới hạn bởi (C) , trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$ có diện tích bằng $\frac{4}{3}$.

c) Hình phẳng giới hạn bởi (C) và d có diện tích bằng $\frac{9}{2}$.

d) Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi (C) , trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay

thu được khi cho (H) quay quanh trục hoành có thể tích bằng $\frac{8\pi}{15}$.

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 7), B(-3; 8; -1)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$

- a) Một vector chỉ phương của đường thẳng AB là $\vec{a} = (2; -5; 4)$.
b) Đường thẳng AB và mặt phẳng (P) cắt nhau tại A .
c) Đường thẳng AB và mặt phẳng (P) tạo với nhau góc 16° (làm tròn đến độ);
d) Đường thẳng Δ đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình chính tắc là

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

Câu 15. Kiểm tra khối lượng của 30 bao thạch cao (đơn vị kg) được chọn ngẫu nhiên trước khi xuất xưởng cho kết quả như bảng ghép lớp sau

Nhóm số liệu	$[48; 5; 49)$	$[49; 49, 5)$	$[49, 5; 50)$	$[50; 50, 5)$	$[50, 5; 51)$	$[51; 51, 5)$
Số bao thạch cao	6	2	4	4	6	8

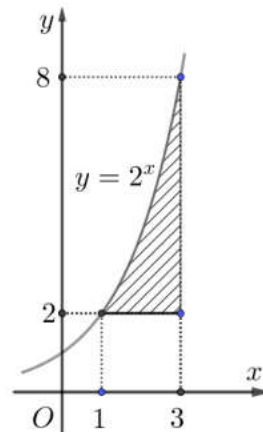
- a) Khoảng biến thiên của mẫu ghép nhóm trên là 3.
b) Khoảng tứ phân vị của bảng ghép nhóm là 3.
c) Giá trị trung bình của mẫu ghép nhóm là 50,32.
d) Phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu ghép nhóm lần lượt là 0,7009; $\sqrt{0,7009}$

Câu 16. Khi điều tra sức khỏe nhiều người cao tuổi ở một địa phương, người ta thấy rằng có 40% người cao tuổi bị bệnh tiểu đường. Bên cạnh đó, số người bị bệnh huyết áp cao trong những người bị bệnh tiểu đường là 70%, trong những người không bị bệnh tiểu đường là 25%. Chọn ngẫu nhiên 1 người cao tuổi để kiểm tra sức khỏe.

- a) Xác suất chọn được người bị bệnh tiểu đường là 0,4
b) Xác suất chọn được người bị bệnh huyết áp cao, biết người đó bị bệnh tiểu đường, là 0,7
c) Xác suất chọn được người bị bệnh huyết áp cao, biết người đó không bị bệnh tiểu đường, là 0,75
d) Xác suất chọn được người bị bệnh huyết áp cao là 0,8

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

Câu 17. Một cánh bướm được mô tả giống như hình vẽ bên dưới, tính diện tích cánh bướm. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 18. Hình elip được ứng dụng nhiều trong thực tiễn, đặc biệt là kiến trúc xây dựng như đấu trường La Mã, tòa nhà **Ellipse Tower** Hà Nội, sử dụng trong thiết kế logo quảng cáo, thiết bị nội thất. Xét một Lavabo (bồn rửa) làm bằng sứ đặc hình dạng là một nửa khối elip tròn xoay có thông số kỹ thuật mặt trên của Lavabo là: dài $\times$ rộng: 660 $\times$ 380 mm (tham khảo hình vẽ bên dưới), Lavabo có độ dày đều là 20 mm. Tính thể tích chứa nước của Lavabo? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục, tính theo đơn vị dm^3)



Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 0)$ và $B(3; 0; 2)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có dạng $Ax + By + Cz - 2 = 0$. Tính $K = A - B + C$?

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{2}$; $d_2: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 \\ z = 1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. Tính góc giữa hai đường thẳng d_1, d_2 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị theo đơn vị độ).

Câu 21. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về quãng đường chạy bộ (km) và số ngày chạy bộ như sau:

Quãng đường chạy bộ (km)	[1, 2; 1, 7)	[1, 7; 2, 2)	[2, 2; 2, 7)	[2, 7; 3, 2)	[3, 2; 3, 7)
Số ngày chạy bộ	4	2	1	4	2

Tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả được làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 22. Một công ty dược phẩm muốn so sánh tác dụng điều trị bệnh X của hai loại thuốc M và N. Công ty đã tiến hành thử nghiệm với 4000 bệnh nhân mắc bệnh X trong đó có 2400 bệnh nhân dùng thuốc M, 1600 bệnh nhân dùng thuốc N. kết quả được cho trong bảng sau

Kết quả \ Uống thuốc	Uống thuốc	
	M	N
Khỏi bệnh	1600	1200
Không khỏi bệnh	800	400

Chọn ngẫu nhiên một bệnh nhân trong số 4000 bệnh nhân thử nghiệm sau khi uống thuốc. Tính xác suất bệnh nhân đó uống thuốc M, biết rằng bệnh nhân đó khỏi bệnh.

GV: Phan Thi Hiền

Thời gian làm bài: 90 phút.

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

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$

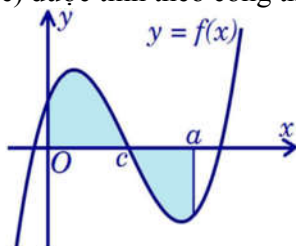
trên R thỏa mãn $F(1) = 2 + F(5)$. Giá trị của $\int_1^5 f(x) dx$

- A. 8.** **B. 2.** **C. -2.** **D. -8.**

Câu 2. Cho $\int_0^2 [f(x) - 3x^2] dx = 4$. Tích phân $\int_0^2 f(x) dx$ bằng

- A. 8.** **B. -4.** **C. 12.** **D. 4.**

Câu 3. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = a$, $a > 0$ (phần tô đậm trong hình vẽ) được tính theo công thức



- A.** $S = \int_0^c f(x) dx - \int_c^a f(x) dx$.
- B.** $S = -\int_0^a f(x) dx$.
- C.** $S = -\int_0^c f(x) dx + \int_a^c f(x) dx$.
- D.** $S = \int_0^c f(x) dx - \int_a^c f(x) dx$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$. Khoảng cách từ điểm $A(1;0;0)$ tới mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 1 = 0$.

- A. 3. B. $\sqrt{3}$. C. 9. D. 1.

Câu 5. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, mặt phẳng chứa trục Ox và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y + 4z - 5 = 0$ có phương trình là

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

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(1;3;2)$ và $B(4;5;6)$ Gọi α là góc giữa đường thẳng AB và mặt phẳng (Oxy) . Giá trị của $\cos \alpha$ bằng

- A. $\frac{4\sqrt{29}}{29}$. B. $\frac{16}{29}$. C. $\frac{\sqrt{337}}{29}$. D. $\frac{13}{29}$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;3;-2), B(2;-2;-1)$. Phương trình đường thẳng AB là

- A.** $\frac{x+1}{1} = \frac{y+3}{-5} = \frac{z-2}{1}$. **B.** $\frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+2}{-2}$.
C. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y+7}{5} = \frac{z}{-1}$. **D.** $\frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-5} = \frac{z-1}{1}$.

Câu 8. Cho bảng thống kê chiều cao của học sinh lớp 12A và lớp 12B như sau:

Chiều cao (cm)	[150; 155)	[155; 160)	[160; 165)	[165; 170)	[170; 175)	[175; 180)	[180; 185)
12A	1	5	23	10	2	3	0
12B	0	0	35	6	1	0	2

Khoảng biến thiên chiều cao của lớp 12A và lớp 12B lần lượt là Δ_A, Δ_B . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\Delta_A = \Delta_B$. B. $\Delta_B = \Delta_A + 5$. C. $\Delta_A < \Delta_B$. D. $\Delta_A = \Delta_B + 5$.

Câu 9. Điểm kiểm tra 15 phút của lớp 12A được cho bởi bảng sau

Điểm	[3; 4)	[4; 5)	[5; 6)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)	[9; 10)
Số học sinh	3	8	7	12	7	1	1

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là

- A. 2,10. B. 4,84. C. 2,09. D. 6,94.

Câu 10. Khảo sát thời gian chơi thể thao trong một ngày của 42 học sinh được cho trong bảng sau (thời gian đơn vị phút):

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Phương sai của mẫu số liệu (được làm tròn đến hàng đơn vị) bằng

- A. 598. B. 597. C. 2477. D. 256.

Câu 11. Cho hai biến cố A và B . Xác suất của biến cố A với điều kiện biến cố B đã xảy ra được gọi là xác suất của A với điều kiện B , kí hiệu là $P(A|B)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây

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

Câu 12. Cho hai biến cố A, B thỏa mãn $P(\bar{B}) = 0,2; P(A|B) = 0,5; P(A|\bar{B}) = 0,3$. Khi đó, $P(A)$ bằng

- A. 0,34. B. 0,31. C. 0,46. D. 0,15

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = 2x + 3$. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K . Khi đó:

a) Biết $F(1) = 2$ thì $F(x) = x^2 + 3x + 2$.

b) Giá trị của $\int_0^2 f(x)dx - \int_5^2 f(x)dx + \int_{-1}^0 f(x)dx$ bằng 42.

c) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục hoành và $x = -2, x = 1$ bằng 6.

d) Thể tích khối tròn xoay thu được khi quay hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = f(x)$ và $y = x^2 - 2x + 6$ quanh trục Ox bằng $\frac{1556\pi}{15}$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$ và các điểm $A(1; 2; 3)$, $B(0; -1; 2)$, $C(1; 3; -2)$. Khi đó:

a) Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là: $\vec{n}(2; 2; 1)$.

b) Mặt phẳng (Q) đi qua điểm B và song song với mặt phẳng (P) có phương trình là $2x + 2y - z - 4 = 0$.

c) Đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình tham số là
$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$$

d) Gọi $H(a; b; c)$ là hình chiếu vuông góc của điểm C lên mặt phẳng (P) . Khi đó giá trị của biểu thức $T = a - b + 9c = -4$.

Câu 3. Một công ty cung cấp nước sạch thống kê lượng nước các hộ gia đình trong một khu vực tiêu thụ trong một tháng ở bảng sau:

Lượng nước tiêu thụ (m^3)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)
Số hộ gia đình	24	57	42	29	8

Các khẳng định sau đúng hay sai?

a) Trung bình mỗi hộ dân trong khu vực tiêu thụ khoảng $15,625m^3$ nước.

b) Phần lớn các hộ dân tiêu thụ khoảng $13,4375m^3$ nước trong tháng đó.

c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là 5.

d) Công ty muốn gửi một thông báo khuyến nghị tiết kiệm nước đến 25% các hộ gia đình có lượng nước tiêu thụ cao nhất. Biết tháng đó hộ nhà ông N nhận được phiếu thông báo tiền nước như hình bên dưới. Khi đó hộ nhà ông N sẽ nhận được khuyến nghị tiết kiệm nước từ công ty.

Câu 4. Hộp thứ nhất chứa 6 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ. Hộp thứ hai chứa 4 viên bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi từ hộp thứ nhất và bỏ vào hộp thứ hai, rồi từ hộp thứ hai chọn ra ngẫu nhiên 2 viên bi.

a) Số cách chọn 3 viên bi từ hộp thứ nhất là C_{11}^3 .

b) Xác suất để 3 viên bi lấy ra từ hộp thứ nhất có cùng màu là $\frac{3}{7}$.

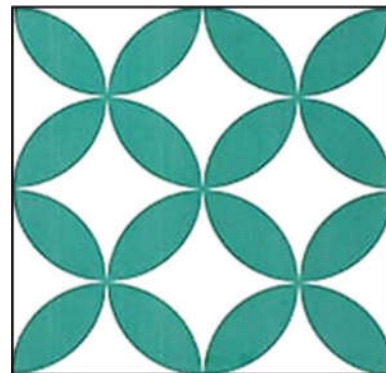
c) Xác suất để 2 viên bi lấy ra từ hộp thứ hai có cùng màu là $\frac{23}{49}$.

d) Biết 2 viên bi lấy ra ở hộp thứ hai có cùng màu, xác suất 3 viên bi lấy ra từ hộp thứ nhất có cùng màu bằng $\frac{12}{23}$.

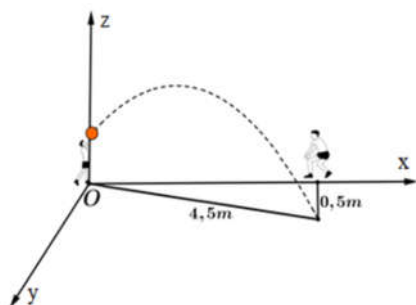
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một xe ô tô đang chạy với vận tốc $20(m/s)$ thì xe bắt đầu giảm tốc để tránh va chạm với chướng ngại vật ở phía trước với vận tốc được cho bởi công thức $v(t) = at + b (m/s)$, $(a, b \in \mathbb{R})$ trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ khi bắt đầu giảm tốc. Sau 5 giây thì xe dừng hẳn trước chướng ngại vật. Quãng đường từ khi bắt đầu giảm tốc độ đến khi xe dừng hẳn là bao nhiêu mét?

Câu 2. Viên gạch men dùng để lát nền nhà là một hình vuông có cạnh bằng 80 cm (xem hình bên dưới). Mỗi viên gạch có 4 bông hoa, mỗi bông hoa gồm 4 cánh hoa. Mỗi cánh hoa (phần màu xanh) là phần giao nhau của hai hình tròn có cùng bán kính và khoảng cách giữa hai tâm là $20\sqrt{2}$ cm. Ước tính ở công đoạn tráng men, phần màu xanh có chi phí 50 nghìn đồng trên một mét vuông, còn phần màu trắng có chi phí 30 nghìn đồng trên một mét vuông. Tính chi phí (đơn vị: tỉ đồng) của công đoạn tráng men này, khi cơ sở dự định sản xuất 100 000 viên gạch như thế (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



Câu 3. Trong giờ thể dục học về kỹ thuật chuyển bóng hơi, Bình và An tập chuyển bóng cho nhau. Ở một động tác Bình chuyển bóng cho An, quả bóng bay lên cao nhưng lại lệch sang bên trái của An và rơi xuống vị trí cách chỗ An đứng 0,5 m và cách chỗ Bình 4,5 m. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ sao cho gốc tọa độ O tại vị trí của Bình, vị trí của An nằm trên tia Ox và mặt phẳng Oxy là mặt đất (tham khảo hình vẽ)



Biết rằng quỹ đạo của quả bóng nằm trong mặt phẳng $(\alpha): x + by + cz + d = 0$ và (α) vuông góc với mặt đất. Khi đó, giá trị của $-5b^2 - c^2 + 3d^2$ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Một phần mềm mô phỏng vận động viên tập bắn bia mục tiêu có kích thước nhỏ $(42\text{ cm} \times 42\text{ cm})$ trong không gian $Oxyz$ (giả sử $|\vec{i}| = |\vec{j}| = |\vec{k}| = 1\text{ cm}$). Cho biết vận động viên đó sử dụng thước ngắm 3 và đứng cách xa bia mục tiêu là 100 m, trục d của nòng súng và cọc đỡ bia d' lần lượt có phương trình

$$d: \begin{cases} x = t \\ y = 2 \\ z = 4 \end{cases} \text{ và } d': \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 1 + 3t' \end{cases}. \text{ Để bắn trúng hồng tâm (thang điểm 10) thì vận động viên phải ngắm bắn vào}$$

điểm $N(a; b; c) \in d'$ và cách giao điểm của d và d' một khoảng 6 cm. Khi $c < 0$, tính giá trị biểu thức $2a - b + 3c$.



Câu 5. Bảng dưới đây thống kê kê cự li ném tạ của một vận động viên.

Cự li (m)	[19;19,5)	[19,5;20)	[20;20,5)	[20,5;21)	[21;21,5)
Tần số	13	45	24	12	6

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 6. Trong kì thi tốt nghiệp trung học phổ thông, trường THPT A có 60 % học sinh lựa chọn khối D để xét tuyển đại học. Biết rằng, nếu một học sinh lựa chọn khối D thì xác suất để học sinh đó đỗ đại học là 0,7 còn nếu học sinh không lựa chọn khối D thì xác suất để học sinh đó đỗ đại học là 0,8. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của trường THPT A đã tốt nghiệp trong kì thi trên. Giả sử xác suất để học sinh đó chọn khối D biết học sinh này đã đỗ đại học là $\frac{m}{n}$ với n là số nguyên dương và $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Tính giá trị của $m+n$.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+5}{1} = \frac{z-2}{3}$?

Câu 11. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=4^x; y=0; x=-1; x=2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $S = \int_{-1}^2 4^x dx.$ B. $S = \pi \int_{-1}^2 4^x dx.$ C. $S = \int_0^{-1} 4^{2x} dx.$ D. $S = \int_2^{-1} 4^x dx.$

Câu 12. Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=\sqrt{9x+7}$, trục hoành và các đường thẳng $x=2; x=7$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng đó quay quanh trục Ox là

A. $312\pi.$ B. $\frac{475}{2}\pi.$ C. $\frac{531}{2}\pi.$ D. $\frac{475}{2}.$

PHẦN 2: Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chỉ chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=3+t \\ y=2-2t \\ z=-1+2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ và mặt phẳng

$(P): x+y-z+3=0$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Điểm $M(3;2;-1)$ thuộc mặt phẳng (P) .

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

c) Phương trình chính tắc của đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{-2}$.

d) Đường thẳng Δ vuông góc với mặt phẳng (P) và tạo với $(Q): x+my-3=0$ một góc 30° Khi đó tổng các giá trị của tham số m bằng -8 .

Câu 2. Xét hàm số $f(x)=x+\sin x$ trên $\mathbb{R}$.

a) Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là $f'(x)=1-\cos x$.

b) Hàm số $F(x)=\frac{x^2}{2}-\cos x-2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$.

c) $\int f(x)dx = \frac{x^2}{2} - \cos x + C$.

d) Gọi $G(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ và thỏa mãn $G(0)=1$. Khi đó

$G(\pi) = \frac{\pi^2}{2} + 3.$

Câu 3. Thành tích môn nhảy cao của các vận động viên tại một giải điền kinh dành cho học sinh trung học phổ thông như sau

Mức xà	[170;172)	[172;174)	[174;176)	[176;178)
Số vận động viên	3	10	6	1

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm này là 8.

b) Thành tích trung bình của môn nhảy cao là $\bar{x}=173.5$.

c) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến hàng phần chục) là 2,3.

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến hàng phần chục) là 1,5.

Câu 4. Cho hai biến cố A, B có $P(A) = 0,6; P(B) = 0,8; P(A \cap B) = 0,4$.

a) $P(A|B) = 0,5$.

b) $P(\bar{B}|A) = 0,25$.

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

d) $P(A \cup B) = 1$

PHẦN 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 2x + 5$ là $F(x) = ax^3 + bx^2 + 5x + C$. Giá trị biểu thức $T = a + b$ bằng bao nhiêu?

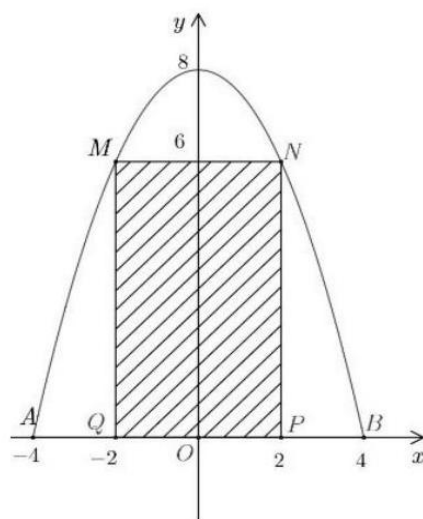
Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $A(1; -3; 1)$ đến mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$ bằng bao nhiêu?

Câu 3. Cho hai biến cố A, B thỏa mãn $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,5$ và $P(A|B) = 0,25$. Tính $P(A|\bar{B})$.

Câu 4. Một trường đại học kỹ thuật có 80% sinh viên nam và 20% sinh viên nữ. Trong số sinh viên nam có 85% là người bản địa, số còn lại là sinh viên quốc tế. Trong số sinh viên nữ có 90% là người bản địa, số còn lại là sinh viên quốc tế. Chọn ngẫu nhiên một sinh viên nam và một sinh viên nữ. Biết rằng trong hai sinh viên được chọn ra có một sinh viên là người bản địa và một là sinh viên quốc tế, tính xác suất để sinh viên quốc tế được chọn ra là nữ. (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$ với đơn vị độ dài là mét, mặt sàn của một căn phòng thuộc mặt phẳng $(\alpha): 2x - 2y + z - 5 = 0$ và mặt trần của căn phòng đó thuộc mặt phẳng $(\beta): 2x - 2y + z + 4 = 0$. Người ta đặt một chiếc tủ hình hộp chữ nhật vào trong căn phòng sao cho mặt đáy của chiếc tủ nằm trên mặt sàn, biết chiều cao của tủ là 2 mét và mặt trên của tủ thuộc mặt phẳng $(P): 2x + by + cz + d = 0$, giá trị biểu thức $b - 2c + d$ bằng bao nhiêu?

Câu 6. Một chiếc cổng có hình dạng là một parabol có khoảng cách giữa hai chân cổng là $8m$. Người ta treo một tấm phong hình chữ nhật có hai đỉnh M, N nằm trên Parabol và hai đỉnh P, Q nằm trên mặt đất như hình vẽ bên. Ở phần phía ngoài phong người ta mua hoa để trang trí với chi phí 200.000 đồng/ m^2 , biết $MN = 4m, MQ = 6m$. Tính số tiền (đơn vị: triệu đồng) để mua hoa trang trí. (Làm tròn đến hàng phần mười).



-----HẾT-----