

Họ và tên: Nguyễn Văn Sang

Chuyên Đề Cá Nhân
ĐỀ ÔN THI HỌC KỲ I - KHỐI 12

ĐỀ ÔN SỐ 1

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 13. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho $\int_2^5 f(x) dx = 10$. Kết quả $\int_5^2 [2 - 4f(x)] dx$ bằng

- A. 40. B. 34. C. 32. D. 36.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{2}$ nhận véc-tơ $\vec{u} = (a; 2; b)$ làm véc-tơ chỉ phương. Khi đó $a + b$ bằng

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

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-4}{2}$ và

$$d_2: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -t \\ z = 4 \end{cases}. \text{ Tính góc giữa } d_1 \text{ và } d_2.$$

- A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - y + 2z + 1 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{-1}$. Góc giữa Δ và (α) bằng

- A. 60° . B. 30° . C. 120° . D. 45° .

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm $I(1; 0; -2)$, bán kính $r = 4$?

- A. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 4$. B. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 16$.
C. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 16$. D. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 4$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm 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. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 24$.
C. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = \sqrt{24}$. D. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 24$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 4; 2)$ và thể tích bằng $\frac{256\pi}{3}$.

Phương trình của (S) là

- A. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 16$. B. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 4$. D. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 4$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 6x + 3y - 2z + 24 = 0$ và điểm $I(2; 5; 1)$. Mặt cầu tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $(x + 2)^2 + (y + 5)^2 + (z + 1)^2 = 7$. B. $(x + 2)^2 + (y + 5)^2 + (z + 1)^2 = 49$.
C. $(x - 2)^2 + (y - 5)^2 + (z - 1)^2 = 7$. D. $(x - 2)^2 + (y - 5)^2 + (z - 1)^2 = 49$.

Câu 9. Một hộp có 8 viên bi đỏ và 7 viên bi xanh, các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Bạn Hoa lấy một viên bi trong hộp, không trả lại. Sau đó bạn Hồng lấy một viên bi trong hộp đó. Tính xác suất để bạn Hồng lấy được viên bi đỏ nếu biết rằng bạn Hoa lấy được viên bi đỏ.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{4}{7}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{7}{15}$.

Câu 10. Cho các biến cố A và B thỏa mãn $P(A) = 0,3$; $P(B) = 0,5$; $P(B|A) = 0,7$. Tính $P(A|B)$.

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{21}{50}$. C. $\frac{19}{50}$. D. $\frac{11}{25}$.

Câu 11. 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. Tính xác suất để chọn được học sinh biết chơi ít nhất một nhạc cụ.

- A. 19%. B. 18%. C. 16%. D. 17%.

Câu 12. Có hai hộp đựng các viên bi cùng kích thước và khối lượng. Hộp thứ nhất chứa 5 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh, hộp thứ hai chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai, sau đó lấy ra ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai (giả sử viên bi được lấy ra từ hộp thứ hai là bi đỏ). Tính xác suất viên bi đỏ đó là của hộp thứ nhất.

- A. $\frac{25}{58}$. B. $\frac{29}{55}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{5}{11}$.

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. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 2z - 10 = 0$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 10 = 0$

- a) (P) tiếp xúc với (S) .
b) Bán kính của mặt cầu (S) là $R = 4$.
c) Véc-tơ pháp tuyến của (P) là $\vec{n} = (1; 2; 2)$.
d) Mặt cầu (S) có tâm $I(2; -1; -1)$.

Câu 2. Vào mỗi buổi sáng ở tuyến phố H, xác suất xảy ra tắc đường khi trời mưa và không mưa lần lượt là 0,7 và 0,2. Xác suất có mưa vào một buổi sáng là 0,1.

- a) Xác suất không có mưa vào một buổi sáng 0,9.
b) Xác suất xảy ra tắc đường khi trời không mưa là 0,7.
c) Xác suất để sáng đó tuyến phố H bị tắc đường là 0,25.
d) Xác suất xảy ra tắc đường khi trời mưa là 0,2.

Câu 3. Một nhóm 5 học sinh nam và 4 học sinh nữ tham gia lao động trên sân trường. Cô giáo chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 bạn trong nhóm đi tưới cây.

- a) Số phần tử của biến cố có ít nhất một bạn nam được chọn là 10.
b) Xác suất để hai bạn được chọn có cùng giới tính nam là $\frac{1}{3}$.
c) Xác suất để trong hai bạn được chọn có ít nhất 1 bạn nam được chọn là $\frac{15}{36}$.
d) Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = C_9^2 = 36$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t, \\ z = 3 + t \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): x - y + 3 = 0$.

- Góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng 30° .
- Mặt phẳng (P) có véc-tơ pháp tuyến là $\vec{n} = (1; -1; 3)$.
- Điểm $A(-1; -2; 0) \in (P)$.
- Đường thẳng d có véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (-1; 2; 1)$.

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

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua $M(3; -1; 2)$, $N(4; -1; -1)$, $P(2; 0; 2)$ có dạng $3x + By + Cz + D = 0$. Tính $B^2 + C^2 + D^2$. KQ:

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - z + 5 = 0$. Mặt phẳng (Q) chứa đường thẳng d và tạo với (P) một góc nhỏ nhất có phương trình dạng $Ax + By - z + D = 0$. Tính $A^2 + B^2 + D^2$. KQ:

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(-4; -2; 3)$. Tính bán kính của mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với trục tung Oy . KQ:

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu đi qua bốn điểm $M(1; 0; 1)$, $N(1; 0; 0)$, $P(2; 1; 0)$ và $Q(1; 1; 1)$ có dạng $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2ax - 2by - 2cz + d = 0$. Tính $a + b + c + d$. KQ:

Câu 5. Một nghiên cứu đã chỉ ra rằng tỉ lệ người bị lao phổi trong nhóm X những người mắc phải hội chứng suy giảm miễn dịch H là 15,2%. Kết quả nghiên cứu về một số triệu chứng lâm sàng như có ho trong vòng bốn tuần, hoặc có bị sốt trong vòng bốn tuần, hoặc ra mồ hôi ban đêm từ ba tuần trở lên của nhóm X cho thấy.

- Trong số những người mắc bệnh lao phổi, có 93,2% trường hợp có ít nhất một triệu chứng;
- Trong số những người không mắc bệnh lao phổi, có 35,8% trường hợp không có triệu chứng nào.

Nếu bác sĩ gặp một bệnh nhân thuộc nhóm X và bệnh nhân đó có ít nhất một triệu chứng trên thì xác suất bệnh nhân này mắc bệnh lao phổi là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến phần trăm)

KQ:

Câu 6. Bạn Nam tham gia một gian hàng trò chơi dân gian trong hội xuân của trường. Trò chơi có hai lượt chơi. Xác suất để Nam thắng ở lượt chơi thứ nhất là 0,6. Nếu Nam thắng ở lượt chơi thứ nhất thì xác suất Nam thắng ở lượt chơi thứ hai là 0,8. Ngược lại, nếu Nam thua ở lượt chơi thứ nhất thì xác suất Nam thắng ở lượt chơi thứ hai là 0,3. Biết Nam đã thắng ở lượt chơi thứ hai, tính xác suất Nam thắng ở lượt chơi thứ nhất. KQ:

———— HẾT ————

BẢNG ĐÁP ÁN

A. ĐÁP ÁN PHẦN I

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

B. ĐÁP ÁN PHẦN II

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

C. ĐÁP ÁN PHẦN III

Câu 1. 74	Câu 2. 17	Câu 3. 5	Câu 4. 4,5	Câu 5. 0,21	Câu 6. 0,8
-----------	-----------	----------	------------	-------------	------------

ĐỀ ÔN SỐ 2

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. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + x$ là

A. $\frac{1}{x+1}e^x + \frac{1}{2}x^2 + C.$

B. $e^x + 1 + C.$

C. $e^x + \frac{1}{2}x^2 + C.$

D. $e^x + x^2 + C.$

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{2x^4 + 3}{x^2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\int f(x)dx = 2x^3 - \frac{3}{x} + C.$

B. $\int f(x)dx = \frac{2x^3}{3} + \frac{3}{2x} + C.$

C. $\int f(x)dx = \frac{2x^3}{3} - \frac{3}{x} + C.$

D. $\int f(x)dx = \frac{2x^3}{3} + \frac{3}{x} + C.$

Câu 3. Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \, dx$ bằng

A. $\frac{\pi}{2}.$

B. $\pi.$

C. 1.

D. 0.

Câu 4. Tích phân $\int_1^2 [4f(x) - 2x]dx = 1$. Khi đó $\int_1^2 f(x)dx$ bằng

A. 3.

B. -3.

C. 1.

D. -1.

Câu 5.

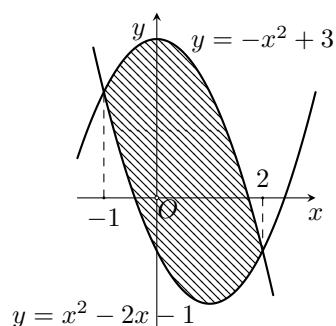
Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $\int_{-1}^2 (-2x + 2) \, dx.$

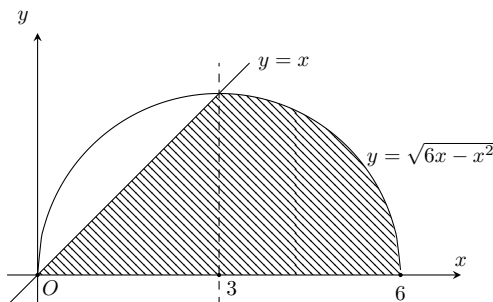
B. $\int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4) \, dx.$

C. $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4) \, dx.$

D. $\int_{-1}^2 (2x - 2) \, dx.$



Câu 6. Thể tích của vật thể tròn xoay thu được khi quay hình phẳng (phần gạch sọc của hình vẽ) xung quanh trục Ox bằng



A. $26\pi.$

B. $25\pi.$

C. $27\pi.$

D. $24\pi.$

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x - z + 2 = 0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véc-tơ pháp tuyến của (P) ?

A. $\vec{n} = (-1; 0; -1).$

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

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

D. $\vec{n} = (3; -1; 0).$

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 3; 2)$, mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 10 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-1}$. Đường thẳng Δ cắt (P) và d lần lượt tại hai điểm M, N sao cho A là trung điểm của đoạn MN . Biết rằng $\vec{u} = (a; b; 1)$ là một vectơ chỉ phương của Δ , giá trị của $a + b$ bằng

- A. -11. B. 3. C. 11. D. -3.

Câu 9. 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. $\frac{2}{\sqrt{3}}$. B. $\frac{1}{\sqrt{3}}$. C. $\frac{4}{\sqrt{3}}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$ có bán kính bằng

- A. 2. B. 4. C. 16. D. $\sqrt{2}$.

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

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{4}{15}$. D. $\frac{3}{16}$.

Câu 12. An có một túi gồm một số chiếc kẹo cùng loại, chỉ khác màu, trong đó có 6 chiếc kẹo sô-cô-la đen, còn lại là 4 chiếc kẹo sô-cô-la trắng. An lấy ngẫu nhiên 1 chiếc kẹo trong túi để cho Bình, rồi lại lấy ngẫu nhiên tiếp 1 chiếc kẹo nữa trong túi và cũng đưa cho Bình. Xác suất để Bình nhận được 2 chiếc kẹo sô-cô-la đen là

- A. $\frac{3}{7}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 6z - 67 = 0$. Các mệnh đề sau đúng hay sai ?

- a) Cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = -4 + 7t \end{cases}$. Khi đó (Δ) và (S) cắt nhau tại hai điểm.
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) Mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; 3)$.

Câu 2. Trong một hộp có 20 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ, các viên bi đều có hình dạng và kích thước giống nhau. Một học sinh lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 viên bi (lấy không hoàn lại) trong hộp. Các khẳng định nào dưới đây đúng hay sai ?

- a) Xác suất để cả hai lần đều lấy được viên bi đỏ là $\frac{1}{46}$.
b) Xác suất để ít nhất một lần lấy được viên bi xanh là $\frac{45}{46}$.
c) Xác suất để lần thứ hai lấy được viên bi đỏ, biết lần thứ nhất lấy được viên bi đỏ, là $\frac{3}{23}$.
d) Xác suất để lần thứ nhất lấy được viên bi đỏ là $\frac{1}{5}$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x - y + 2z + 2 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$. Xác định tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau

- a) Góc giữa trục Ox và d (làm tròn đến hàng đơn vị của độ) bằng 42° .
b) $(3; -1; -2)$ là véc-tơ pháp tuyến của (P) .

- c) Góc giữa (P) và (d) là 20° (làm tròn đến hàng đơn vị của độ).
d) Góc giữa (P) và (d) là một góc nhọn.

Câu 4. Xét một lô giày chiến sĩ được sản xuất bởi 3 nhà máy 1, 2, 3 với tỉ lệ lần lượt là 20%, 30% và 50%. Xác suất giày hỏng của các nhà máy lần lượt là 0,001; 0,005 và 0,006. Các khẳng định dưới đây đúng hay sai?

- a) Lấy ngẫu nhiên một chiếc giày từ lô hàng. Xác suất để chiếc giày lấy ra là giày hỏng ở nhà máy 1 là 0,002 .
b) Lấy ngẫu nhiên một chiếc giày từ lô hàng. Xác suất để chiếc giày lấy ra không bị hỏng là 0,9925.
c) Lấy ngẫu nhiên một chiếc giày từ lô hàng. Xác suất để chiếc giày lấy ra bị hỏng là 0,0065.
d) Lấy ngẫu nhiên ra một chiếc giày kiểm tra thì được kết quả là chiếc giày bị hỏng. Xác suất để chiếc giày đó do nhà máy 3 sản xuất là 0,5 (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

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

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 0; -1)$ và $B(0; 2; 3)$. Mặt cầu (S) đường kính AB có bán kính R . Khi đó $8R^2$ bằng

KQ:

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 0; 2)$ và đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-3}{1}$. Đường thẳng Δ đi qua M cắt và vuông góc với d có một véc-tơ chỉ phương là $\vec{u} = (a; b; 4)$. Giá trị biểu thức $S = a + b$ bằng

KQ:

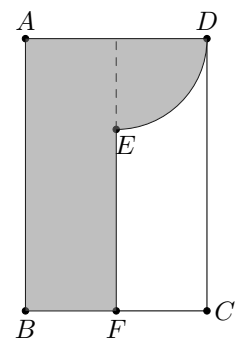
Câu 3. Chuồng I có 5 con gà mái, 2 con gà trống. Chuồng II có 3 con gà mái, 5 con gà trống. Bác Mai bắt một con gà trong số đó theo cách sau: Bác tung một con xúc xắc cân đối, đồng chất. Nếu số chấm chia hết cho 3 thì bác chọn chuồng I, nếu số chấm không chia hết cho 3 thì bác chọn chuồng II. Sau đó, từ chuồng đã chọn bác bắt ngẫu nhiên một con gà. Gọi P là xác suất để bác Mai bắt được con gà mái. Khi đó $84P$ bằng

KQ:

Câu 4.

Một vật trang trí có dạng khối tròn xoay tạo thành khi quay miền (R) được giới hạn bởi đường gấp khúc $DABFE$ và cung tròn ED (phần gạch chéo trong hình bên) xung quanh trục AB . Biết $ABCD$ là hình chữ nhật cạnh $AB = 3$ cm, $AD = 2$ cm; F là trung điểm của BC ; điểm E cách AD một đoạn bằng 1 cm. Tính thể tích của vật trang trí đó, làm tròn kết quả đến hàng phần mười, đơn vị cm^3 .

KQ:



Câu 5. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có ba điểm cực trị dương lần lượt là x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1 + x_2 + x_3 = 3$ và $g(x)$ là parabol đi qua ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $f(x)$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = \frac{f'(x)}{f(x) - g(x)}$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2$, $x = 0$ bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

KQ:

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(-2; 2; -2)$ và điểm $B(3; -3; 3)$. Điểm M thay đổi trong không gian thỏa mãn $\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3}$. Điểm $N(a; b; c)$ thuộc mặt phẳng $(P): -x + 2y - 2z + 6 = 0$ sao cho MN nhỏ nhất. Tính tổng $T = a + b + c$.

KQ:

———— HẾT ————

BẢNG ĐÁP ÁN

A. ĐÁP ÁN PHẦN I

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

B. ĐÁP ÁN PHẦN II

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

C. ĐÁP ÁN PHẦN III

Câu 1. 48	Câu 2. 1	Câu 3. 41	Câu 4. 16,5	Câu 5. 4,39	Câu 6. -2
-----------	----------	-----------	-------------	-------------	-----------

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 5 năm 2025

Ký Tên

Nguyễn Văn Sang