

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

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

Câu 2. Hàm số nào sau đây là họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x-1)^2$, (với C là hằng số)

- A. $F(x) = x^3 - x^2 + x + C$. B. $F(x) = \frac{x^3}{3} + x^2 + x + C$.

- C. $F(x) = \frac{x^3}{3} - x^2 + x + C$. D. $F(x) = x^3 + x^2 + x + C$.

Câu 3. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $M(1; 0; 1)$ và $N(3; 2; -1)$. Đường thẳng MN có phương trình tham số là:

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

Câu 4. Cho hai biến cố A và B, biết $P(A) = 0,6$, $P(B) = 0,7$, $P(A \cap B) = 0,3$. Tính $P(A|B)$.

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

Câu 5. Cho hai biến cố A và B, với $P(A) = 0,8$, $P(B) = 0,5$, $P(A \cap \bar{B}) = 0,55$. Tính $P(A|B)$.

- A. 0,5. B. 0,1. C. 0,35. D. 0,15.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ là *một nguyên hàm* của hàm số $y = x^3$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $f(x) = 3x^2$. B. $f(x) = 4x^3$. C. $f(x) = -\frac{x^4}{4}$. D. $f(x) = \frac{x^4}{4}$.

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

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

Câu 8. Với C là hằng số, họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + 1$ là

- A. $F(x) = 2^x + x + C$. B. $F(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + x + C$.
- C. $F(x) = 2^x \ln 2 + x + C$. D. $F(x) = \frac{\ln 2}{2^x} + x + C$.

Câu 9. Với C là hằng số, $\int \left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} \right)^2 dx$ bằng:

- A. $\left(-\cos \frac{x}{2} + \sin \frac{x}{2} \right)^2 + C$. B. $x + \cos x + C$.
- C. $x - \cos x + C$. D. $\frac{1}{3} \cdot \left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} \right)^3 + C$.

Câu 10. Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, biết $P(A) = 0,2$ và $P(B) = 0,25$. Tính $P(A|B)$.

- A. 0,25. B. 0,8. C. 0,2. D. 1,25.

Câu 11. Với C là hằng số, họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \frac{2}{x^2}$ là

- A. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C$.

Câu 12. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = -2$ và $\int_2^3 f(x) dx = 1$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

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

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 Oxyz, cho hai điểm $A(-2;2;-2); B(3;-3;3)$. Điểm M trong không gian thỏa mãn

$$\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3}.$$

a) $\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow 9MA^2 = 4MB^2$.

b) Gọi $M(x;y;z)$, ta có: $9\sqrt{(x+2)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2} = 4\sqrt{(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-3)^2}$.

c) M thuộc mặt cầu tâm $I(-6;6;-6)$, bán kính $R = 108$.

d) Khoảng cách OM lớn nhất là $12\sqrt{3}$.

Câu 2. Một xe ô tô đang chạy với vận tốc 72 km/h thì người lái xe bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường cách đó 30 m. Người lái xe mất một giây để phản ứng, sau đó đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm bắt đầu đạp phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -10t + 20$ (m/s), $t \geq 0$ trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được (tính bằng m) trong thời gian t (giây) kể từ lúc đạp phanh.

a) Quãng đường $s(t)$ mà xe ô tô đi được trong thời gian t (giây) là một nguyên hàm của hàm số $v(t)$.

b) $s(t) = -5t^2 + 20t$.

c) Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi xe ô tô dừng hẳn là 4 giây.

d) Ô tô va chạm với chướng ngại vật.

Câu 3. Các nhà khoa học nghiên cứu sự xuất hiện của các siêu tân tinh (là một vụ nổ cực kỳ mạnh mẽ đánh dấu cái chết của một ngôi sao). Theo dữ liệu thu thập được, 2% các sao trong thiên hà có thể phát nổ thành siêu tân tinh trong suốt vòng đời của chúng. Tuy nhiên, nếu một sao là một sao khổng lồ đỏ thì xác suất nó sẽ phát nổ thành siêu tân tinh là 10%. Nếu sao đó không phải là sao khổng lồ đỏ thì xác suất phát nổ thành siêu tân tinh chỉ là 1%.

Ta kí hiệu:

R : "Sao là sao khổng lồ đỏ (Red giant)", $\bar{R}$: "Sao không phải là sao khổng lồ đỏ".

S : "Sao phát nổ thành siêu tân tinh (Supernova)".

a) $P(S) = 0,02$

b) Xác suất sao phát nổ thành siêu tân tinh nếu là sao khổng lồ đỏ là $P(S|R) = 0,10$.

c) Xác suất sao phát nổ nếu không phải sao khổng lồ đỏ là $P(\bar{R}|S) = 0,01$.

d) Xác suất sao phát nổ thành siêu tân tinh thực sự là sao khổng lồ đỏ là: $P(R|S) \approx 55,6\%$ (kết quả này đã làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 4. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{1}{2}\sqrt{x}$ và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 4$.

a) Gọi V_1 là thể tích khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 0$, $y = \sqrt{x}$, $x = 0$, $x = 4$ quanh trục Ox . Khi đó $V_1 = \pi \int_0^4 x dx$.

b) Gọi V_2 là thể tích khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 0$, $y = \frac{1}{2}\sqrt{x}$, $x = 0$, $x = 4$ quanh trục Ox . Khi đó $V_2 = \pi \int_0^4 \frac{1}{2} x dx$.

c) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{1}{2}$.

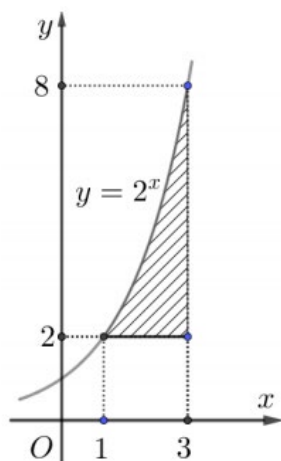
d) Một vật thể được tạo thành khi quay hình phẳng D quanh trục Ox . Thể tích của vật thể đó là $18,8(\text{cm}^3)$ (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

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

Câu 1. Một cần cẩu đang nâng một thanh thép dài 5m. Nếu xét trong hệ trục Oxyz (đơn vị trên trục tính bằng mét), thì thanh thép nằm trên đường thẳng có phương trình: $\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = -3 + t \\ z = 4 - t \end{cases}$. Hỏi tại thời điểm một đầu của

thanh thép chạm mặt sàn (cũng là mp (Oxy)) thì đầu còn lại của thanh thép ở độ cao bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. 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 3. Lớp 12A có 30 học sinh, trong đó có 17 bạn nữ còn lại là nam. Có 3 bạn tên An, trong đó có 1 bạn nữ và 2 bạn nam. Thầy giáo gọi ngẫu nhiên 1 bạn lên bảng. Tính xác suất để bạn được gọi tên An, với điều kiện bạn đó là nam. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 4. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số: $y = x^3 - x$; $y = 2x$ và các đường thẳng $x = 1$; $x = -1$.

Câu 5. Khi đặt hệ tọa độ Oxyz vào không gian với đơn vị trên trục tính theo kilômét, người ta thấy rằng một không gian phủ sóng điện thoại có dạng một hình cầu (S) (tập hợp những điểm nằm trong và nằm trên mặt cầu tương ứng). Biết mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 5 = 0$. Khoảng cách xa nhất giữa hai vùng phủ sóng là bao nhiêu kilômét?

Câu 6. Một hộp đựng 9 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Lần lượt lấy ngẫu nhiên ra 2 bi, mỗi lần lấy 1 bi không hoàn lại. Tính xác suất để bi thứ 2 màu xanh nếu biết bi thứ nhất màu đỏ?

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

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. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $M(1;0;1)$ và $N(3;2;-1)$. Đường thẳng MN có phương trình tham số là:

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

Câu 2. Hàm số nào sau đây là họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x-1)^2$, (với C là hằng số)

- A.** $F(x) = x^3 - x^2 + x + C.$ **B.** $F(x) = \frac{x^3}{3} - x^2 + x + C.$
C. $F(x) = x^3 + x^2 + x + C.$ **D.** $F(x) = \frac{x^3}{3} + x^2 + x + C.$

Câu 3. Với C là hằng số, $\int \left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} \right)^2 dx$ bằng:

- A.** $x - \cos x + C.$ **B.** $\frac{1}{3} \cdot \left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} \right)^3 + C.$
C. $x + \cos x + C.$ **D.** $\left(-\cos \frac{x}{2} + \sin \frac{x}{2} \right)^2 + C.$

Câu 4. Nếu $\int_1^2 f(x)dx = -2$ và $\int_2^3 f(x)dx = 1$ thì $\int_1^3 f(x)dx$ bằng

- A.** $-1.$ **B.** $-3.$ **C.** $3.$ **D.** $1.$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ là **một nguyên hàm** của hàm số $y = x^3$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A.** $f(x) = 4x^3.$ **B.** $f(x) = -\frac{x^4}{4}.$ **C.** $f(x) = 3x^2.$ **D.** $f(x) = \frac{x^4}{4}.$

Câu 6. Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 3x - z + 2 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P) ?

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

Câu 7. Với C là hằng số, họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \frac{2}{x^2}$ là

- A.** $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C.$ **B.** $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C.$
C. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C.$ **D.** $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C.$

Câu 8. Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, biết $P(A) = 0,2$ và $P(B) = 0,25$. Tính $P(A|B)$.

- A.** $0,25.$ **B.** $0,2.$ **C.** $0,8.$ **D.** $1,25.$

Câu 9. Cho hai biến cố A và B, với $P(A) = 0,8$, $P(B) = 0,5$, $P(A \cap \bar{B}) = 0,55$. Tính $P(A|B)$.

- A.** $0,5.$ **B.** $0,1.$ **C.** $0,35.$ **D.** $0,15.$

Câu 10. Trong không gian Oxyz, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$ có một vector chỉ phương là:

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

Câu 11. Cho hai biến cố A và B, biết $P(A) = 0,6$, $P(B) = 0,7$, $P(A \cap B) = 0,3$. Tính $P(A|B)$.

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

Câu 12. Với C là hằng số, họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + 1$ là

- A. $F(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + x + C$. B. $F(x) = 2^x \ln 2 + x + C$.
C. $F(x) = 2^x + x + C$. D. $F(x) = \frac{\ln 2}{2^x} + x + C$.

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 Oxyz, cho hai điểm $A(-2; 2; -2); B(3; -3; 3)$. Điểm M trong không gian thỏa mãn

$$\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3}.$$

a) $\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow 9MA^2 = 4MB^2$.

b) Gọi $M(x; y; z)$, ta có: $9\sqrt{(x+2)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2} = 4\sqrt{(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-3)^2}$.

c) M thuộc mặt cầu tâm $I(-6; 6; -6)$, bán kính $R = 108$.

d) Khoảng cách OM lớn nhất là $12\sqrt{3}$.

Câu 2. Một xe ô tô đang chạy với vận tốc 72 km/h thì người lái xe bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường cách đó 30 m. Người lái xe mất một giây để phản ứng, sau đó đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm bắt đầu đạp phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -10t + 20$ (m/s), $t \geq 0$ trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được (tính bằng m) trong thời gian t (giây) kể từ lúc đạp phanh.

a) Quãng đường $s(t)$ mà xe ô tô đi được trong thời gian t (giây) là một nguyên hàm của hàm số $v(t)$.

b) $s(t) = -5t^2 + 20t$.

c) Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi xe ô tô dừng hẳn là 4 giây.

d) Ô tô va chạm với chướng ngại vật.

Câu 3. Các nhà khoa học nghiên cứu sự xuất hiện của các siêu tân tinh (là một vụ nổ cực kỳ mạnh mẽ đánh dấu cái chết của một ngôi sao). Theo dữ liệu thu thập được, 2% các sao trong thiên hà có thể phát nổ thành siêu tân tinh trong suốt vòng đời của chúng. Tuy nhiên, nếu một sao là một sao khổng lồ đỏ thì xác suất nó sẽ phát nổ thành siêu tân tinh là 10%. Nếu sao đó không phải là sao khổng lồ đỏ thì xác suất phát nổ thành siêu tân tinh chỉ là 1%.

Ta kí hiệu:

R : "Sao là sao khổng lồ đỏ (Red giant)", $\bar{R}$: "Sao không phải là sao khổng lồ đỏ".

S : "Sao phát nổ thành siêu tân tinh (Supernova)".

a) $P(S) = 0,02$

b) Xác suất sao phát nổ thành siêu tân tinh nếu là sao khổng lồ đỏ là $P(S|R) = 0,10$.

c) Xác suất sao phát nổ nếu không phải sao khổng lồ đỏ là $P(\bar{R}|S) = 0,01$.

d) Xác suất sao phát nổ thành siêu tân tinh thực sự là sao khổng lồ đỏ là: $P(R|S) \approx 55,6\%$ (kết quả này đã làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 4. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{1}{2}\sqrt{x}$ và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 4$.

a) Gọi V_1 là thể tích khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 0$, $y = \sqrt{x}$, $x = 0$, $x = 4$ quanh trục Ox . Khi đó $V_1 = \pi \int_0^4 x dx$.

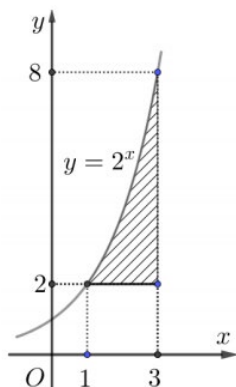
b) Gọi V_2 là thể tích khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 0$, $y = \frac{1}{2}\sqrt{x}$, $x = 0$, $x = 4$ quanh trục Ox . Khi đó $V_2 = \pi \int_0^4 \frac{1}{2} x dx$.

c) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{1}{2}$.

d) Một vật thể được tạo thành khi quay hình phẳng D quanh trục Ox . Thể tích của vật thể đó là $18,8(\text{cm}^3)$ (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

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

Câu 1. 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 2. Một cần cẩu đang nâng một thanh thép dài 5m. Nếu xét trong hệ trục $Oxyz$ (đơn vị trên trục tính bằng mét), thì thanh thép nằm trên đường thẳng có phương trình:
$$\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = -3 + t \\ z = 4 - t \end{cases}$$
 Hỏi tại thời điểm một đầu của

thanh thép chạm mặt sàn (cũng là mp (Oxy)) thì đầu còn lại của thanh thép ở độ cao bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Lớp 12A có 30 học sinh, trong đó có 17 bạn nữ còn lại là nam. Có 3 bạn tên An, trong đó có 1 bạn nữ và 2 bạn nam. Thầy giáo gọi ngẫu nhiên 1 bạn lên bảng. Tính xác suất để bạn được gọi tên An, với điều kiện bạn đó là nam. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 4. Khi đặt hệ tọa độ $Oxyz$ vào không gian với đơn vị trên trục tính theo kilômét, người ta thấy rằng một không gian phủ sóng điện thoại có dạng một hình cầu (S) (tập hợp những điểm nằm trong và nằm trên mặt cầu tương ứng). Biết mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 5 = 0$. Khoảng cách xa nhất giữa hai vùng phủ sóng là bao nhiêu kilômét?

Câu 5. Một hộp đựng 9 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Lần lượt lấy ngẫu nhiên ra 2 bi, mỗi lần lấy 1 bi không hoàn lại. Tính xác suất để bi thứ 2 màu xanh nếu biết bi thứ nhất màu đỏ?

Câu 6. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số: $y = x^3 - x$; $y = 2x$ và các đường thẳng $x = 1$; $x = -1$.

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

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

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

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ là *một nguyên hàm* của hàm số $y = x^3$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $f(x) = -\frac{x^4}{4}$. B. $f(x) = 3x^2$. C. $f(x) = 4x^3$. D. $f(x) = \frac{x^4}{4}$.

Câu 3. Với C là hằng số, họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \frac{2}{x^2}$ là

- A. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C$.

Câu 4. Trong không gian Oxyz, đường thẳng d: $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$ có một vector chỉ phương là:

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

Câu 5. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm M(1;0;1) và N(3;2;-1). Đường thẳng MN có phương trình tham số là:

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

Câu 6. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = -2$ và $\int_2^3 f(x) dx = 1$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

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

Câu 7. Với C là hằng số, họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + 1$ là

- A. $F(x) = 2^x \ln 2 + x + C$. B. $F(x) = \frac{\ln 2}{2^x} + x + C$.
C. $F(x) = 2^x + x + C$. D. $F(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + x + C$.

Câu 8. Cho hai biến cố A và B, với $P(A) = 0,8$, $P(B) = 0,5$, $P(A \cap \overline{B}) = 0,55$. Tính $P(A|B)$.

- A. 0,35. B. 0,5. C. 0,1. D. 0,15.

Câu 9. Hàm số nào sau đây là họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x-1)^2$, (với C là hằng số)

- A. $F(x) = \frac{x^3}{3} + x^2 + x + C$. B. $F(x) = x^3 + x^2 + x + C$.
C. $F(x) = \frac{x^3}{3} - x^2 + x + C$. D. $F(x) = x^3 - x^2 + x + C$.

Câu 10. Với C là hằng số, $\int \left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} \right)^2 dx$ bằng:

- A. $x - \cos x + C$.
 B. $\left(-\cos \frac{x}{2} + \sin \frac{x}{2} \right)^2 + C$.
 C. $x + \cos x + C$.
 D. $\frac{1}{3} \cdot \left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} \right)^3 + C$.

Câu 11. Cho hai biến cố A và B , biết $P(A) = 0,6$, $P(B) = 0,7$, $P(A \cap B) = 0,3$. Tính $P(A|B)$.

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

Câu 12. Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, biết $P(A) = 0,2$ và $P(B) = 0,25$. Tính $P(A|B)$.

- A. $0,2$.
 B. $0,25$.
 C. $1,25$.
 D. $0,8$.

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. Các nhà khoa học nghiên cứu sự xuất hiện của các siêu tân tinh (là một vụ nổ cực kỳ mạnh mẽ đánh dấu cái chết của một ngôi sao). Theo dữ liệu thu thập được, 2% các sao trong thiên hà có thể phát nổ thành siêu tân tinh trong suốt vòng đời của chúng. Tuy nhiên, nếu một sao là một sao khổng lồ đỏ thì xác suất nó sẽ phát nổ thành siêu tân tinh là 10%. Nếu sao đó không phải là sao khổng lồ đỏ thì xác suất phát nổ thành siêu tân tinh chỉ là 1%.

Ta kí hiệu:

R : "Sao là sao khổng lồ đỏ (Red giant)", $\bar{R}$: "Sao không phải là sao khổng lồ đỏ".

S : "Sao phát nổ thành siêu tân tinh (Supernova)".

- a) $P(S) = 0,02$
 b) Xác suất sao phát nổ thành siêu tân tinh nếu là sao khổng lồ đỏ là $P(S|R) = 0,10$.
 c) Xác suất sao phát nổ nếu không phải sao khổng lồ đỏ là $P(\bar{R}|S) = 0,01$.
 d) Xác suất sao phát nổ thành siêu tân tinh thực sự là sao khổng lồ đỏ là: $P(R|S) \approx 55,6\%$ (kết quả này đã làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 2. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(-2;2;-2); B(3;-3;3)$. Điểm M trong không gian thỏa mãn

$$\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3}.$$

- a) $\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow 9MA^2 = 4MB^2$.
 b) Gọi $M(x;y;z)$, ta có: $9\sqrt{(x+2)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2} = 4\sqrt{(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-3)^2}$.
 c) M thuộc mặt cầu tâm $I(-6;6;-6)$, bán kính $R = 108$.
 d) Khoảng cách OM lớn nhất là $12\sqrt{3}$.

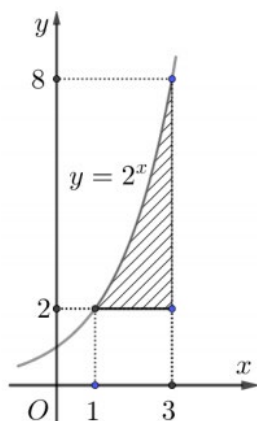
Câu 3. Một xe ô tô đang chạy với vận tốc 72 km/h thì người lái xe bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường cách đó 30 m. Người lái xe mất một giây để phản ứng, sau đó đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm bắt đầu đạp phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -10t + 20$ (m/s), $t \geq 0$ trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được (tính bằng m) trong thời gian t (giây) kể từ lúc đạp phanh.

- a) Quãng đường $s(t)$ mà xe ô tô đi được trong thời gian t (giây) là một nguyên hàm của hàm số $v(t)$.
 b) $s(t) = -5t^2 + 20t$.
 c) Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi xe ô tô dừng hẳn là 4 giây.
 d) Ô tô va chạm với chướng ngại vật.

- Câu 4.** Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{1}{2}\sqrt{x}$ và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 4$.
- a) Gọi V_2 là thể tích khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 0$, $y = \frac{1}{2}\sqrt{x}$, $x = 0$, $x = 4$ quanh trục Ox . Khi đó $V_2 = \pi \int_0^4 \frac{1}{2} x dx$.
- b) Gọi V_1 là thể tích khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 0$, $y = \sqrt{x}$, $x = 0$, $x = 4$ quanh trục Ox . Khi đó $V_1 = \pi \int_0^4 x dx$.
- c) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{1}{2}$.
- d) Một vật thể được tạo thành khi quay hình phẳng D quanh trục Ox . Thể tích của vật thể đó là $18,8(\text{cm}^3)$ (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

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

- Câu 1.** Một hộp đựng 9 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Lần lượt lấy ngẫu nhiên ra 2 bi, mỗi lần lấy 1 bi không hoàn lại. Tính xác suất để bi thứ 2 màu xanh nếu biết bi thứ nhất màu đỏ?
- Câu 2.** Một cần cẩu đang nâng một thanh thép dài 5m. Nếu xét trong hệ trục $Oxyz$ (đơn vị trên trục tính bằng mét), thì thanh thép nằm trên đường thẳng có phương trình:
$$\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = -3 + t \\ z = 4 - t \end{cases}$$
 Hỏi tại thời điểm một đầu của thanh thép chạm mặt sàn (cũng là mp (Oxy)) thì đầu còn lại của thanh thép ở độ cao bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).
- Câu 3.** Lớp 12A có 30 học sinh, trong đó có 17 bạn nữ còn lại là nam. Có 3 bạn tên An, trong đó có 1 bạn nữ và 2 bạn nam. Thầy giáo gọi ngẫu nhiên 1 bạn lên bảng. Tính xác suất để bạn được gọi tên An, với điều kiện bạn đó là nam. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)
- Câu 4.** 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 5.** Khi đặt hệ tọa độ $Oxyz$ vào không gian với đơn vị trên trục tính theo kilômét, người ta thấy rằng một không gian phủ sóng điện thoại có dạng một hình cầu (S) (tập hợp những điểm nằm trong và nằm trên mặt cầu tương ứng). Biết mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 5 = 0$. Khoảng cách xa nhất giữa hai vùng phủ sóng là bao nhiêu kilômét?
- Câu 6.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số: $y = x^3 - x$; $y = 2x$ và các đường thẳng $x = 1$; $x = -1$.

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

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 hai biến cố A và B , với $P(A) = 0,8$, $P(B) = 0,5$, $P(A \cap \bar{B}) = 0,55$. Tính $P(A|B)$.

- A. 0,5. B. 0,1. C. 0,15. D. 0,35.

Câu 2. Với C là hằng số, $\int \left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} \right)^2 dx$ bằng:

- A. $x - \cos x + C$. B. $\frac{1}{3} \cdot \left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2} \right)^3 + C$.
C. $\left(-\cos \frac{x}{2} + \sin \frac{x}{2} \right)^2 + C$. D. $x + \cos x + C$.

Câu 3. Cho hai biến cố A và B , biết $P(A) = 0,6$, $P(B) = 0,7$, $P(A \cap B) = 0,3$. Tính $P(A|B)$.

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

Câu 4. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $M(1;0;1)$ và $N(3;2;-1)$. Đường thẳng MN có phương trình tham số là:

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

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ là *một nguyên hàm* của hàm số $y = x^3$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $f(x) = 3x^2$. B. $f(x) = 4x^3$. C. $f(x) = \frac{x^4}{4}$. D. $f(x) = -\frac{x^4}{4}$.

Câu 6. Hàm số nào sau đây là họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x-1)^2$, (với C là hằng số)

- A. $F(x) = \frac{x^3}{3} + x^2 + x + C$. B. $F(x) = x^3 + x^2 + x + C$.
C. $F(x) = x^3 - x^2 + x + C$. D. $F(x) = \frac{x^3}{3} - x^2 + x + C$.

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

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

Câu 8. Với C là hằng số, họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \frac{2}{x^2}$ là

- A. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$.

Câu 9. Cho hai biến cố A và B là hai biến cố độc lập, biết $P(A) = 0,2$ và $P(B) = 0,25$. Tính $P(A|B)$.

- A. 0,2. B. 0,8. C. 1,25. D. 0,25.

Câu 10. Trong không gian Oxyz, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$ có một vector chỉ phương là:

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

Câu 11. Nếu $\int_1^2 f(x)dx = -2$ và $\int_2^3 f(x)dx = 1$ thì $\int_1^3 f(x)dx$ bằng

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

Câu 12. Với C là hằng số, họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + 1$ là

- A. $F(x) = 2^x \ln 2 + x + C$. B. $F(x) = \frac{\ln 2}{2^x} + x + C$.
C. $F(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + x + C$. D. $F(x) = 2^x + x + C$.

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. Một xe ô tô đang chạy với vận tốc 72 km/h thì người lái xe bất ngờ phát hiện chướng ngại vật trên đường cách đó 30 m. Người lái xe mất một giây để phản ứng, sau đó đạp phanh khẩn cấp. Kể từ thời điểm bắt đầu đạp phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -10t + 20$ (m/s), $t \geq 0$ trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Gọi $s(t)$ là quãng đường xe ô tô đi được (tính bằng m) trong thời gian t (giây) kể từ lúc đạp phanh.

- a) Quãng đường $s(t)$ mà xe ô tô đi được trong thời gian t (giây) là một nguyên hàm của hàm số $v(t)$.
b) $s(t) = -5t^2 + 20t$.
c) Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi xe ô tô dừng hẳn là 4 giây.
d) Ô tô va chạm với chướng ngại vật.

Câu 2. Các nhà khoa học nghiên cứu sự xuất hiện của các siêu tân tinh (là một vụ nổ cực kỳ mạnh mẽ đánh dấu cái chết của một ngôi sao). Theo dữ liệu thu thập được, 2% các sao trong thiên hà có thể phát nổ thành siêu tân tinh trong suốt vòng đời của chúng. Tuy nhiên, nếu một sao là một sao khổng lồ đỏ thì xác suất nó sẽ phát nổ thành siêu tân tinh là 10%. Nếu sao đó không phải là sao khổng lồ đỏ thì xác suất phát nổ thành siêu tân tinh chỉ là 1%.

Ta kí hiệu:

R : "Sao là sao khổng lồ đỏ (Red giant)", $\bar{R}$: "Sao không phải là sao khổng lồ đỏ".

S : "Sao phát nổ thành siêu tân tinh (Supernova)".

- a) $P(S) = 0,02$
b) Xác suất sao phát nổ thành siêu tân tinh nếu là sao khổng lồ đỏ là $P(S | R) = 0,10$.
c) Xác suất sao phát nổ nếu không phải sao khổng lồ đỏ là $P(\bar{R} | S) = 0,01$.
d) Xác suất sao phát nổ thành siêu tân tinh thực sự là sao khổng lồ đỏ là: $P(R | S) \approx 55,6\%$ (kết quả này đã làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 3. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{1}{2}\sqrt{x}$ và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 4$.

- a) Gọi V_2 là thể tích khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 0$, $y = \frac{1}{2}\sqrt{x}$, $x = 0$, $x = 4$ quanh trục Ox. Khi đó $V_2 = \pi \int_0^4 \frac{1}{2} x dx$.
b) Gọi V_1 là thể tích khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 0$, $y = \sqrt{x}$, $x = 0$, $x = 4$ quanh trục Ox. Khi đó $V_1 = \pi \int_0^4 x dx$.

c) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{1}{2}$.

d) Một vật thể được tạo thành khi quay hình phẳng D quanh trục Ox. Thể tích của vật thể đó là $18,8(\text{cm}^3)$ (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 4. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(-2; 2; -2); B(3; -3; 3)$. Điểm M trong không gian thỏa mãn

$$\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3}.$$

a) $\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow 9MA^2 = 4MB^2$.

b) Gọi $M(x; y; z)$, ta có: $9\sqrt{(x+2)^2 + (y-2)^2 + (z+2)^2} = 4\sqrt{(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-3)^2}$.

c) M thuộc mặt cầu tâm $I(-6; 6; -6)$, bán kính $R = 108$.

d) Khoảng cách OM lớn nhất là $12\sqrt{3}$.

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

Câu 1. Một hộp đựng 9 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Lần lượt lấy ngẫu nhiên ra 2 bi, mỗi lần lấy 1 bi không hoàn lại. Tính xác suất để bi thứ 2 màu xanh nếu biết bi thứ nhất màu đỏ?

Câu 2. Khi đặt hệ tọa độ Oxyz vào không gian với đơn vị trên trục tính theo kilômét, người ta thấy rằng một không gian phủ sóng điện thoại có dạng một hình cầu (S) (tập hợp những điểm nằm trong và nằm trên mặt cầu tương ứng). Biết mặt cầu (S) có phương trình: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 5 = 0$. Khoảng cách xa nhất giữa hai vùng phủ sóng là bao nhiêu kilômét?

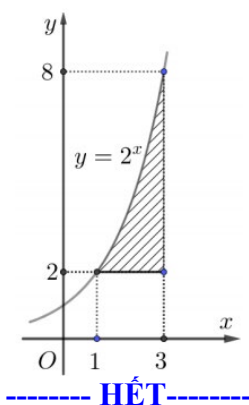
Câu 3. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số: $y = x^3 - x$; $y = 2x$ và các đường thẳng $x = 1$; $x = -1$.

Câu 4. Lớp 12A có 30 học sinh, trong đó có 17 bạn nữ còn lại là nam. Có 3 bạn tên An, trong đó có 1 bạn nữ và 2 bạn nam. Thầy giáo gọi ngẫu nhiên 1 bạn lên bảng. Tính xác suất để bạn được gọi tên An, với điều kiện bạn đó là nam. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 5. Một cần cẩu đang nâng một thanh thép dài 5m. Nếu xét trong hệ trục Oxyz (đơn vị trên trục tính bằng mét), thì thanh thép nằm trên đường thẳng có phương trình:
$$\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = -3 + t \\ z = 4 - t \end{cases}$$

của thanh thép chạm mặt sàn (cũng là mp (Oxy)) thì đầu còn lại của thanh thép ở độ cao bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 6. 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).



HẾT

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BẢNG ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI KỲ II - NĂM HỌC 2024 – 2025 MÔN TOÁN 12

PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5105	C	C	D	A	A	D	A	B	C	C	C	D
6210	D	B	A	A	D	B	D	B	A	B	A	A
8312	A	D	B	A	B	C	D	B	C	A	B	A
9439	A	A	A	A	C	D	A	C	A	A	D	C

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai

- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.

- Đúng 1 ý được 0,1 điểm; đúng 2 ý được 0,25 điểm; đúng 3 ý được 0,5 điểm; đúng 4 ý được 1 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
5105	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ
6210	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ
8312	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ
9439	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn - tự luận

- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
5105	2,04	4,66	0,15	2,5	6	0,6
6210	4,66	2,04	0,15	6	0,6	2,5
8312	0,6	2,04	0,15	4,66	6	2,5
9439	0,6	6	2,5	0,15	2,04	4,66

ĐÁP ÁN THEO DẠNG CỘT

Mã đề	5105	6210	8312	9439
Câu 1	C	D	A	A
Câu 2	C	B	D	A
Câu 3	D	A	B	A
Câu 4	A	A	A	A
Câu 5	A	D	B	C
Câu 6	D	B	C	D
Câu 7	A	D	D	A
Câu 8	B	B	B	C
Câu 9	C	A	C	A
Câu 10	C	B	A	A
Câu 11	C	A	B	D
Câu 12	D	A	A	C
Câu 1	ĐSSĐ	ĐSSĐ	ĐĐSD	ĐĐSD
Câu 2	ĐĐSD	ĐĐSD	ĐSSĐ	ĐĐSD
Câu 3	ĐĐSD	ĐĐSD	ĐĐSD	SĐSD
Câu 4	ĐSSĐ	ĐSSĐ	SĐSD	ĐSSĐ
Câu 1	2,04	4,66	0,6	0,6
Câu 2	4,66	2,04	2,04	6
Câu 3	0,15	0,15	0,15	2,5
Câu 4	2,5	6	4,66	0,15
Câu 5	6	0,6	6	2,04
Câu 6	0,6	2,5	2,5	4,66

Xem thêm: ĐỀ THI HK2 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-12>