

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề 0101

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. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n+1}{n+2}$ bằng

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

Câu 2. Công thức nào sau đây là đúng với cấp số nhân có số hạng đầu u_1 , công bội q , $n \geq 2$?

- A. $u_n = u_1 q^n$. B. $u_n = u_1 q$. C. $u_n = u_1 + (n-1)q$. D. $u_n = u_1 q^{n-1}$.

Câu 3. Cho góc lượng giác α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\tan \alpha > 0$. B. $\cot \alpha > 0$. C. $\sin \alpha > 0$. D. $\cos \alpha > 0$.

Câu 4. Cho tứ diện $ABCD$, M và N lần lượt là trung điểm của hai cạnh DC và DA .

Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào dưới đây?

- A. (DBC) . B. (ABC) . C. (DAC) . D. (DAB) .

Câu 5. Công thức nào sau đây sai?

- A. $\cos(a-b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$. B. $\cos(a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$.
C. $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$. D. $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$.

Câu 6. Cho $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -3$ và $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 5$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + g(x)]$ bằng

- A. 8. B. -15. C. -8. D. 2.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hình biểu diễn của một hình vuông là một hình vuông.
B. Hình biểu diễn của một hình thoi là một hình thoi.
C. Hình biểu diễn của một hình chữ nhật là một hình chữ nhật.
D. Hình biểu diễn của một hình bình hành là một hình bình hành.

Câu 8. Hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ gián đoạn tại điểm x_0 bằng?

- A. $x_0 = 0$. B. $x_0 = 2$. C. $x_0 = -1$. D. $x_0 = 1$.

Câu 9. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

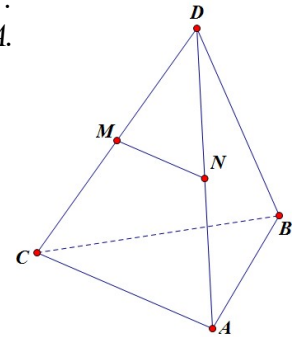
- A. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì song song.
B. Hai đường thẳng phân biệt nếu không có điểm chung thì chéo nhau.
C. Hai đường thẳng phân biệt nếu không có điểm chung thì chéo nhau hoặc song song.
D. Hai đường thẳng phân biệt nếu không có điểm chung thì song song.

Câu 10. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Các cạnh bên của hình lăng trụ bằng nhau và song song với nhau.
B. Hai đáy của hình lăng trụ là hai đa giác bằng nhau.
C. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình chữ nhật.
D. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình bình hành.

Câu 11. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 9$ và công sai $d = 2$. Giá trị của u_2 bằng

- A. 18. B. $\frac{9}{2}$. C. 11. D. 7.



Câu 12. Cho dãy số (u_n) với $u_n = (-2)^n$. Số hạng thứ tư của dãy số đã cho là

A. -16.

B. -8.

C. 8.

D. 16.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \sin x$. Khi đó:

a) Hàm số $y = f(x) = \sin x$ là hàm số chẵn.

b) Phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ tương đương với phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$.

c) Tập nghiệm của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ là $S = \left\{ \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

d) Tổng các nghiệm của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ trong đoạn $[0; \pi]$ là π .

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ 3 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ và hàm số $g(x) = 2025x$.

a) $f(1) = 3$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -1$

c) Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$

d) Hàm số $f(x) + g(x)$ liên tục tại $x = 1$.

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

Câu 1. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_4 = 54$. Tính số hạng thứ 8?

Câu 2. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ a & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$?

Câu 3. Giả sử một vật dao động điều hoà xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình

$x = 3\cos\left(4t - \frac{\pi}{3}\right)$. Ở đây thời gian t tính bằng giây và quãng đường x tính bằng centimét. Trong 2025 giây đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần?

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC và M là trung điểm của cạnh SC . Gọi K là giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (AGM) . Tỉ số $\frac{KS}{KD}$ bằng bao nhiêu?

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày lời giải vào giấy làm bài.

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_2 + u_4 = 8 \\ -2u_1 + u_5 = 5 \end{cases}$. Tìm u_{2025} ?

Câu 2. Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ và $\sin \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $\sin 2\alpha$?

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M là trung điểm của cạnh SA.

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

b) Chứng minh đường thẳng OM song song với mặt phẳng (SCD) .

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề

0102

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. Đặc điểm nào sau đây là đúng với hình lăng trụ?

- A. Đáy của hình lăng trụ là hình bình hành.
B. Hình lăng trụ có tất cả các mặt bên bằng nhau.
C. Hình lăng trụ có tất cả các mặt bên là hình bình hành.
D. Hình lăng trụ có tất cả các mặt là hình bình hành.

Câu 2. Hàm số $y = \frac{x}{x+1}$ gián đoạn tại điểm x_0 bằng?

- A. $x_0 = 1$. B. $x_0 = 2018$. C. $x_0 = 0$ D. $x_0 = -1$.

Câu 3. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+5}{5n-4}$.

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

Câu 4. Cho hai đường thẳng a và b . Điều kiện nào sau đây đủ để kết luận a và b chéo nhau?

- A. a và b nằm trên hai mặt phẳng phân biệt.
B. a và b không có điểm chung.
C. a và b là hai cạnh của một hình tứ diện.
D. a và b không cùng nằm trên bất kì mặt phẳng nào.

Câu 5. Công thức nào sau đây là đúng với cấp số cộng có số hạng đầu u_1 , công sai d , $n \geq 2$?

- A. $u_n = u_1 + (n+1)d$. B. $u_n = u_1 - (n-1)d$.
C. $u_n = u_1 + (n-1)d$. D. $u_n = u_1 + d$.

Câu 6. Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Chọn mệnh đề đúng.

- A. $\tan \alpha > 0$. B. $\cos \alpha < 0$. C. $\cot \alpha < 0$. D. $\sin \alpha < 0$.

Câu 7. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

- A. $\sin(a+b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$. B. $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$.
C. $\cos(a+b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$. D. $\cos(a-b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$.

Câu 8. Hình biểu diễn của một tam giác đều là hình nào sau đây?

- A. Tam giác vuông. B. Tam giác. C. Tam giác cân. D. Tam giác đều.

Câu 9. Cho dãy số (u_n) cho bởi công thức tổng quát $u_n = 3 + 4n^2$, $n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó u_5 bằng

- A. 23. B. 503. C. -97. D. 103.

Câu 10. Cho $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 6$ và $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = 2$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) - g(x)]$ bằng

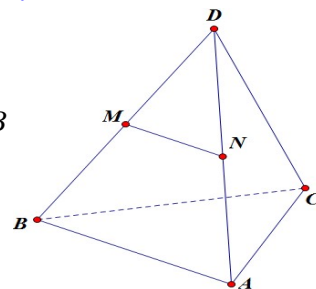
- A. -4. B. 8. C. 4. D. -8.

Câu 11. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_2 = -8$. Tìm công bội q .

- A. $q = -6$. B. $q = -10$. C. $q = -4$. D. $q = 4$.

Câu 12. Cho tứ diện $ABCD$, M và N lần lượt là trung điểm của hai cạnh DB và DA . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào dưới đây?

- A. (DAB) . B. (DBC) . C. (ABC) . D. (DAC) .



PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \cos x$. Khi đó:

- a) Hàm số $y = f(x) = \cos x$ là hàm số chẵn.
- b) Phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ tương đương với phương trình $\cos x = \cos \frac{\pi}{3}$.
- c) Tập nghiệm của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ là $S = \left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
- d) Tổng các nghiệm của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ trong đoạn $[0; \pi]$ là $\frac{3\pi}{2}$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 6x + 5}{x - 5} & \text{khi } x \neq 5 \\ 4 & \text{khi } x = 5 \end{cases}$ và hàm số $g(x) = 2025x + 1$.

- a) $f(5) = 4$
- b) $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 3$
- c) Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 5$.
- d) Hàm số $f(x) + g(x)$ liên tục tại $x = 5$.

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

Câu 1. Giả sử một vật dao động điều hoà xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình

$x = 2\cos\left(3t - \frac{\pi}{4}\right)$. Ở đây thời gian t tính bằng giây và quãng đường x tính bằng centimét. Trong 2025 giây đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC và P là trung điểm SC . Gọi R là giao điểm của SD với mặt phẳng (AGP) . Tỉ số $\frac{SR}{SD}$ bằng bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 3. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x-3}{\sqrt{x+1}-2} & \text{khi } x \neq 3 \\ m & \text{khi } x = 3 \end{cases}$ tại $x_0 = 3$?

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$ và $u_4 = 24$. Tính số hạng thứ 10?

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày lời giải vào giấy làm bài.

Câu 1. Cho góc α thỏa mãn $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ và $\cos \alpha = \frac{1}{3}$.

Tính $\sin 2\alpha$?

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} -2u_1 + u_4 = 9 \\ u_3 + u_5 = 6 \end{cases}$. Tìm u_{2025} ?

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của cạnh SC .

- a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .
- b) Chứng minh đường thẳng MO song song với mặt phẳng (SAB) .

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề

0103

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. Công thức nào sau đây là đúng với cấp số nhân có số hạng đầu u_1 , công bội q , $n \geq 2$?

A. $u_n = u_1 q^{n-1}$.

B. $u_n = u_1 q$

C. $u_n = u_1 q^n$.

D. $u_n = u_1 + (n-1)q$.

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$, M và N lần lượt là trung điểm của hai cạnh DC và DA .

Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào dưới đây?

A. (DAC) .

B. (DBC) .

C. (ABC) .

D. (DAB) .

Câu 3. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 9$ và công sai $d = 2$. Giá trị của u_2 bằng

A. 7.

B. 18.

C. $\frac{9}{2}$.

D. 11.

Câu 4. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n+1}{n+2}$ bằng

A. $+\infty$.

B. 3.

C. $\frac{1}{2}$.

D. $-\infty$.

Câu 5. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình chữ nhật.

B. Các cạnh bên của hình lăng trụ bằng nhau và song song với nhau.

C. Hai đáy của hình lăng trụ là hai đa giác bằng nhau.

D. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình bình hành.

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hình biểu diễn của một hình vuông là một hình vuông.

B. Hình biểu diễn của một hình thoi là một hình thoi.

C. Hình biểu diễn của một hình bình hành là một hình bình hành.

D. Hình biểu diễn của một hình chữ nhật là một hình chữ nhật.

Câu 7. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì song song.

B. Hai đường thẳng phân biệt nếu không có điểm chung thì song song.

C. Hai đường thẳng phân biệt nếu không có điểm chung thì chéo nhau hoặc song song.

D. Hai đường thẳng phân biệt nếu không có điểm chung thì chéo nhau.

Câu 8. Cho góc lượng giác α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\sin \alpha > 0$.

B. $\cos \alpha > 0$.

C. $\cot \alpha > 0$.

D. $\tan \alpha > 0$.

Câu 9. Cho dãy số (u_n) với $u_n = (-2)^n$. Số hạng thứ tư của dãy số đã cho là

A. -8.

B. 8.

C. 16.

D. -16.

Câu 10. Cho $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -3$ và $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 5$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + g(x)]$ bằng

A. 8.

B. -15.

C. -8.

D. 2.

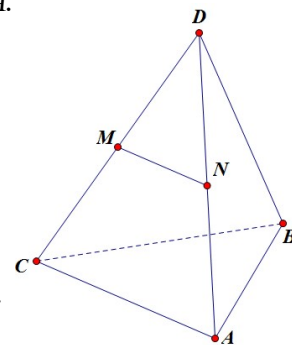
Câu 11. Hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ gián đoạn tại điểm x_0 bằng?

A. $x_0 = 0$.

B. $x_0 = 2$

C. $x_0 = 1$.

D. $x_0 = -1$.



Câu 12. Công thức nào sau đây **sai**?

A. $\cos(a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$.

B. $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$.

C. $\cos(a-b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$.

D. $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ 3 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ và hàm số $g(x) = 2025x$.

a) $f(1) = 3$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -1$

c) Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$

d) Hàm số $f(x) + g(x)$ liên tục tại $x = 1$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = \sin x$. Khi đó:

a) Hàm số $y = f(x) = \sin x$ là hàm số chẵn.

b) Phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ tương đương với phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$.

c) Tập nghiệm của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ là $S = \left\{ \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

d) Tổng các nghiệm của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ trong đoạn $[0; \pi]$ là π .

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

Câu 1. Giả sử một vật dao động điều hoà xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình $x = 3\cos\left(4t - \frac{\pi}{3}\right)$. Ở đây thời gian t tính bằng giây và quãng đường x tính bằng centimet. Trong 2025 giây đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC và M là trung điểm của cạnh SC . Gọi K là giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (AGM) . Tỉ số $\frac{KS}{KD}$ bằng bao nhiêu?

Câu 3. Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ a & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$?

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_4 = 54$. Tính số hạng thứ 8?

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày lời giải vào giấy làm bài.

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_2 + u_4 = 8 \\ -2u_1 + u_5 = 5 \end{cases}$. Tìm u_{2025} ?

Câu 2. Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ và $\sin \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $\sin 2\alpha$?

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của cạnh SA .

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

b) Chứng minh đường thẳng OM song song với mặt phẳng (SCD) .

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề

0104

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 các công thức sau, công thức nào đúng?

A. $\cos(a - b) = \cos a \cdot \cos b - \sin a \cdot \sin b.$

B. $\sin(a - b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b.$

C. $\sin(a + b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b.$

D. $\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b.$

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$, M và N lần lượt là trung điểm của hai cạnh DB và DA . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào dưới đây?

A. $(DAB).$

B. $(ABC).$

C. $(DBC).$

D. $(DAC).$

Câu 3. Cho hai đường thẳng a và b . Điều kiện nào sau đây đủ để kết luận a và b chéo nhau?

A. a và b không có điểm chung.

B. a và b là hai cạnh của một hình tứ diện.

C. a và b không cùng nằm trên bất kì mặt phẳng nào.

D. a và b nằm trên hai mặt phẳng phân biệt.

Câu 4. Cho $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 6$ và $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = 2$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) - g(x)]$ bằng

A. $-8.$

B. $-4.$

C. $4.$

D. $8.$

Câu 5. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+5}{5n-4}.$

A. $\frac{2}{5}.$

B. $1.$

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

D. $\frac{5}{7}.$

Câu 6. Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Chọn mệnh đề đúng.

A. $\tan \alpha > 0.$

B. $\sin \alpha < 0.$

C. $\cot \alpha < 0.$

D. $\cos \alpha < 0.$

Câu 7. Cho dãy số (u_n) cho bởi công thức tổng quát $u_n = 3 + 4n^2, n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó u_5 bằng

A. $23.$

B. $103.$

C. $-97.$

D. $503.$

Câu 8. Công thức nào sau đây là đúng với cấp số cộng có số hạng đầu u_1 , công sai $d, n \geq 2$?

A. $u_n = u_1 + (n+1)d.$

B. $u_n = u_1 + (n-1)d.$

C. $u_n = u_1 + d.$

D. $u_n = u_1 - (n-1)d.$

Câu 9. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_2 = -8$. Tìm công bội q .

A. $q = 4.$

B. $q = -10.$

C. $q = -4.$

D. $q = -6.$

Câu 10. Hàm số $y = \frac{x}{x+1}$ gián đoạn tại điểm x_0 bằng?

A. $x_0 = 1.$

B. $x_0 = 0$

C. $x_0 = 2018.$

D. $x_0 = -1.$

Câu 11. Đặc điểm nào sau đây là đúng với hình lăng trụ?

A. Hình lăng trụ có tất cả các mặt bên là hình bình hành.

B. Hình lăng trụ có tất cả các mặt bên bằng nhau.

C. Đáy của hình lăng trụ là hình bình hành.

D. Hình lăng trụ có tất cả các mặt là hình bình hành.

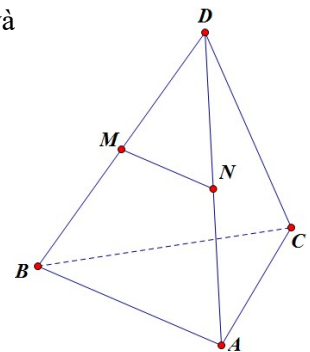
Câu 12. Hình biểu diễn của một tam giác đều là hình nào sau đây?

A. Tam giác vuông.

B. Tam giác cân.

C. Tam giác.

D. Tam giác đều.



PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 6x + 5}{x - 5} & \text{khi } x \neq 5 \\ 4 & \text{khi } x = 5 \end{cases}$ và hàm số $g(x) = 2025x + 1$.

a) $f(5) = 4$

b) $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 3$

c) Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 5$.

d) Hàm số $f(x) + g(x)$ liên tục tại $x = 5$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = \cos x$. Khi đó:

a) Hàm số $y = f(x) = \cos x$ là hàm số chẵn.

b) Phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ tương đương với phương trình $\cos x = \cos \frac{\pi}{3}$.

c) Tập nghiệm của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ là $S = \left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

d) Tổng các nghiệm của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ trong đoạn $[0; \pi]$ là $\frac{3\pi}{2}$.

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

Câu 1. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x-3}{\sqrt{x+1}-2} & \text{khi } x \neq 3 \\ m & \text{khi } x = 3 \end{cases}$ tại $x_0 = 3$?

Câu 2. Giả sử một vật dao động điều hoà xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình $x = 2\cos\left(3t - \frac{\pi}{4}\right)$. Ở

đây thời gian t tính bằng giây và quãng đường x tính bằng centimét. Trong 2025 giây đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần.

Câu 3. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$ và $u_4 = 24$. Tính số hạng thứ 10?

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC và P là trung điểm SC . Gọi R là giao điểm của SD với mặt phẳng (AGP) . Tỉ số $\frac{SR}{SD}$ bằng bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày lời giải vào giấy làm bài.

Câu 1. Cho góc α thỏa mãn $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ và $\cos \alpha = \frac{1}{3}$.

Tính $\sin 2\alpha$?

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} -2u_1 + u_4 = 9 \\ u_3 + u_5 = 6 \end{cases}$. Tìm u_{2025} ?

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của cạnh SC .

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

b) Chứng minh đường thẳng MO song song với mặt phẳng (SAB) .

----- HẾT -----