

MÃ ĐỀ: 301

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7.0 điểm)

Câu 1. Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{1-3x}{x+2}$.

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

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, P, R lần lượt là trung điểm của BC, SA, SB . Mặt phẳng (α) đi qua M và song song với các đường thẳng BD và SC . Gọi d là giao tuyến của (α) và (SAB) . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. d đi qua R và song song với BP . B. d đi qua R và song song với SC .
C. d đi qua R và song song với SA . D. d đi qua R và song song với SD .

Câu 3. Cho các số nguyên a, b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{ax^2 + bx + 2}{x - 2} = 3$. Khi đó $3a + b$ bằng:

- A. 1. B. 8. C. -3 . D. 11.

Câu 4. Cho dãy số (u_n) là một cấp số nhân có $\begin{cases} u_2 = -6 \\ u_5 = -48 \end{cases}$. Tìm số hạng đầu u_1 và công bội q của cấp số nhân đã cho.

- A. $u_1 = -3; q = 2$. B. $u_1 = 3; q = 2$. C. $u_1 = 3; q = -2$. D. $u_1 = -3; q = -2$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang (AD song song với BC). Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, SAD . M là trung điểm của SA . Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. GG' song song với mp (SBD) . B. BC song song với mp (SAD) .
C. GG' song song với mp (ABC) . D. SC song song với mp (BDM) .

Câu 6. Số mặt của một hình chóp tứ giác bằng:

- A. 5. B. 4. C. 8. D. 6.

Câu 7. Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng có $\begin{cases} u_3 = -1 \\ u_9 = -19 \end{cases}$. Tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng đã cho.

- A. $u_1 = -5; d = -3$. B. $u_1 = 5; d = 3$. C. $u_1 = 5; d = -3$. D. $u_1 = -5; d = 3$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, ABC ; M là trung điểm của AB . Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. GG' song song với mp (SCM) . B. GG' song song với mp (SCB) .
C. GG' song song với mp (SAC) . D. GG' song song với mp (SCD) .

Câu 9. Một gia đình cần khoan một cái giếng để lấy nước. Họ thuê một đội khoan giếng nước đến để khoan giếng nước. Biết giá của mét khoan đầu tiên là 80.000 đồng, kể từ mét khoan thứ 2 giá của mỗi mét khoan tăng thêm 5000 đồng so với giá của mét khoan trước đó. Biết cần phải khoan sâu xuống 50m mới có nước. Vậy hỏi phải trả bao nhiêu tiền để khoan cái giếng đó?

- A. 4.245.000 đồng B. 5.2500.000 đồng. C. 4.000.000 đồng. D. 10.125.000 đồng.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, SAD . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. GG' song song với CD . B. GG' song song với AD .
C. GG' song song với BC . D. GG' song song với BD .

Câu 11. Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4}$.

A. 1.

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

C. $+\infty$.

D. $\frac{5}{4}$.

Câu 12. Kết quả giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n - 3n^2}{n^2 + n + 1}$ bằng

A. 2.

B. -3.

C. 3.

D. 0.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang (AD song song với BC). Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là:

A. Đường thẳng d đi qua điểm S và song song với DC .

B. Đường thẳng d đi qua điểm S và song song với BD .

C. Đường thẳng d đi qua điểm S và song song với BC .

D. Đường thẳng d đi qua điểm S và song song với AC .

Câu 14. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = 3u_n + 1, n \geq 1, n \in \mathbb{N} \end{cases}$. Tìm u_3 .

A. -5.

B. 4.

C. -8.

D. -14.

Câu 15. Cho dãy số (u_n) là một cấp số nhân có $\begin{cases} u_4 + u_6 = 120 \\ u_3 + u_5 = 60 \end{cases}$. Tổng bao nhiêu số hạng đầu tiên của cấp số nhân đó bằng 3069.

A. 10.

B. 12.

C. 11.

D. 9.

Câu 16. Phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ có tập nghiệm là

A. $\left\{ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\left\{ x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $\left\{ x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 17. Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên mỗi khoảng nào sau đây với mọi $k \in \mathbb{Z}$?

A. $(k2\pi; \pi + k2\pi)$.

B. $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi \right)$.

C. $(\pi + k2\pi; 2\pi + k2\pi)$.

D. $\left(k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \right)$.

Câu 18. Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số cộng?

A. 1; 3; 5; 7; 8.

B. 1; -2; 3; -4; 5.

C. 1; 2; 3; 4; 5; 6.

D. 2; 4; 8; 10.

Câu 19. Nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{12}$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \pi - \frac{\pi}{12} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \pi - \frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SD . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. $mp(OMN)$ song song với $mp(SAD)$.

B. $mp(OMN)$ song song với $mp(ABCD)$.

C. $mp(OMN)$ song song với $mp(SCD)$.

D. $mp(OMN)$ song song với $mp(SBC)$.

Câu 21. Cho $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 3$, $\lim_{x \rightarrow -2} g(x) = -1$. Tính $M = \lim_{x \rightarrow -2} [3f(x) + 5g(x)]$.

A. $M = 1$.

B. $M = 8$.

C. $M = 14$.

D. $M = 4$.

Câu 22. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Nếu một đường thẳng đi qua hai điểm của một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đều nằm trong mặt phẳng đó.

B. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua 3 điểm không thẳng hàng cho trước.

C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua hai điểm phân biệt cho trước.

D. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất chứa tất cả các điểm chung của hai mặt phẳng đó.

Câu 23. Cho góc α thỏa mãn $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$. Chọn khẳng định đúng.

A. $\cos \alpha < 0$.

B. $\sin \alpha < 0$.

C. $\tan \alpha > 0$.

D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 24. Tính giới hạn sau: $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^{n+1} - 5 \cdot 3^n}{3 \cdot 4^n + 2}$.

A. $L = 4$.

B. $L = \frac{4}{3}$.

C. $L = \frac{1}{3}$.

D. $L = +\infty$.

Câu 25. Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{2 \cos x - 1}$ là:

A. $x \neq \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\begin{cases} x \neq k\pi \\ x \neq \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x \neq -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x \neq \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 26. Kết quả giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} (3n^3 - 2n - 2024)$ bằng

A. $+\infty$.

B. -2024 .

C. 3 .

D. $-\infty$.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, CD .

Giao điểm của đường thẳng AD và mặt phẳng (BMN) là:

A. Điểm A .

B. Giao điểm của AD và BM .

C. Giao điểm của AD và BN .

D. Giao điểm của AD và MN .

Câu 28. Tính giá trị $\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{6}\right)$ biết $\sin \alpha = \frac{3}{5}, \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

A. $\frac{2\sqrt{3}-4}{10}$.

B. $\frac{\sqrt{3}-4}{10}$.

C. $\frac{3\sqrt{3}+4}{10}$.

D. $\frac{3\sqrt{3}-4}{10}$.

Câu 29. Tìm số nghiệm của phương trình $\sin x \cdot (3 \sin x - 2) = 0$ trên tập $(0; 3\pi]$ là

A. 7 .

B. 6 .

C. 9 .

D. 8 .

Câu 30. Tính giới hạn sau: $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+4+7+\dots+(3n-2)}{5n^2+n+2}$.

A. $L = \frac{6}{5}$.

B. $L = \frac{3}{10}$.

C. $L = 0$.

D. $L = \frac{3}{5}$.

Câu 31. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{3n-1}{2n+3}$. Số $\frac{29}{23}$ là số hạng thứ bao nhiêu trong dãy số đã cho?

A. 9 .

B. 10 .

C. 11 .

D. 12 .

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SD, SA, CD . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. OM song song với SB .

B. NP song song với SD .

C. NP song song với AC .

D. OM song song với SA .

Câu 33. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Nếu mp(P) chứa hai đường thẳng a, b cùng song song với mp(Q) thì mp(P) song song với mp(Q).
B. Nếu hai mặt phẳng (P), (Q) song song với nhau và mp(R) song song với (P) thì mp(R) cắt mp(Q).
C. Nếu mp(P) chứa hai đường thẳng cắt nhau a, b cùng song song với mp(Q) thì mp(P) song song với mp(Q).
D. Hai mặt phẳng song song với nhau có vô số điểm chung.

Câu 34. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

- A. 2; 4; 6; 8; 10. B. 1; 2; 3; 4; 5. C. 2023; 0; 0; 0; 0. D. $\frac{1}{2}; 1; 2; 4; 6$.

Câu 35. Đẳng thức nào sau đây không đúng.

- A. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$. B. $\sin x = 2 \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2}$.
C. $\sin^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{2}$. D. $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$.

PHẦN II. TỰ LUẬN: (3.0 điểm)

ĐỀ 1

Câu 1: (0,75đ) Giải phương trình: $\sqrt{2}\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + 1 = 0$.

Câu 2: (0,75đ) Cho cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_3 = -11 \\ u_9 = 25 \end{cases}$. Tìm công sai d của cấp số cộng đó.

Câu 3: (0,75đ) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3x^2 - 4x} - 2}{x - 2}$.

Câu 4: (0,75đ) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác ADC . Điểm M thuộc cạnh SC sao cho $MC = \frac{1}{2}MS$. Chứng minh rằng đường thẳng MG song song với mặt phẳng (SAB) .

-----Hết -----

MÃ ĐỀ: 302

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7.0 điểm)

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, P, R lần lượt là trung điểm của BC, SA, SB . Mặt phẳng (α) đi qua M và song song với các đường thẳng BD và SC . Gọi d là giao tuyến của (α) và (SAB) . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. d đi qua R và song song với SC .
B. d đi qua R và song song với BP .
C. d đi qua R và song song với SD .
D. d đi qua R và song song với SA .

Câu 2. Cho các số nguyên a, b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{ax^2 + bx + 2}{x - 2} = 3$. Khi đó $3a + b$ bằng:

- A. 1. B. -3. C. 11. D. 8.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang (AD song song với BC). Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là:

- A. Đường thẳng d đi qua điểm S và song song với BC .
B. Đường thẳng d đi qua điểm S và song song với AC .
C. Đường thẳng d đi qua điểm S và song song với DC .
D. Đường thẳng d đi qua điểm S và song song với BD .

Câu 4. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua hai điểm phân biệt cho trước.
B. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua 3 điểm không thẳng hàng cho trước.
C. Nếu một đường thẳng đi qua hai điểm của một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đều nằm trong mặt phẳng đó.
D. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất chứa tất cả các điểm chung của hai mặt phẳng đó.

Câu 5. Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng có $\begin{cases} u_3 = -1 \\ u_9 = -19 \end{cases}$. Tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng đã cho.

- A. $u_1 = 5; d = 3$. B. $u_1 = -5; d = -3$. C. $u_1 = 5; d = -3$. D. $u_1 = -5; d = 3$.

Câu 6. Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4}$.

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

Câu 7. Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{1 - 3x}{x + 2}$.

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

Câu 8. Cho dãy số (u_n) là một cấp số nhân có $\begin{cases} u_2 = -6 \\ u_5 = -48 \end{cases}$. Tìm số hạng đầu u_1 và công bội q của cấp số nhân đã cho.

- A. $u_1 = -3; q = 2$. B. $u_1 = 3; q = 2$. C. $u_1 = -3; q = -2$. D. $u_1 = 3; q = -2$.

Câu 9. Đẳng thức nào sau đây không đúng.

- A. $\sin x = 2 \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2}$. B. $\sin^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{2}$.
C. $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$. D. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$.

Câu 10. Trong các dãy số sau, dãy số nào là cấp số cộng?

A. 2; 4; 8; 10.

B. 1; -2; 3; -4; 5.

C. 1; 3; 5; 7; 8.

D. 1; 2; 3; 4; 5; 6.

Câu 11. Kết quả giới hạn $\lim(3n^3 - 2n - 2024)$ bằng

A. $+\infty$.

B. -2024.

C. $-\infty$.

D. 3.

Câu 12. Tìm số nghiệm của phương trình $\sin x(3\sin x - 2) = 0$ trên tập $(0; 3\pi]$ là

A. 6.

B. 7.

C. 9.

D. 8.

Câu 13. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{3n-1}{2n+3}$. Số $\frac{29}{23}$ là số hạng thứ bao nhiêu trong dãy số đã cho?

A. 9.

B. 12.

C. 10.

D. 11.

Câu 14. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

A. 2; 4; 6; 8; 10.

B. 1; 2; 3; 4; 5.

C. $\frac{1}{2}; 1; 2; 4; 6$.

D. 2023; 0; 0; 0; 0.

Câu 15. Tính giá trị $\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{6}\right)$ biết $\sin \alpha = \frac{3}{5}, \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

A. $\frac{3\sqrt{3}+4}{10}$.

B. $\frac{3\sqrt{3}-4}{10}$.

C. $\frac{\sqrt{3}-4}{10}$.

D. $\frac{2\sqrt{3}-4}{10}$.

Câu 16. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A. Nếu $mp(P)$ chứa hai đường thẳng cắt nhau a, b cùng song song với $mp(Q)$ thì $mp(P)$ song song với $mp(Q)$.

B. Nếu $mp(P)$ chứa hai đường thẳng a, b cùng song song với $mp(Q)$ thì $mp(P)$ song song với $mp(Q)$.

C. Nếu hai mặt phẳng $(P), (Q)$ song song với nhau và $mp(R)$ song song với (P) thì $mp(R)$ cắt $mp(Q)$.

D. Hai mặt phẳng song song với nhau có vô số điểm chung.

Câu 17. Cho dãy số (u_n) là một cấp số nhân có $\begin{cases} u_4 + u_6 = 120 \\ u_3 + u_5 = 60 \end{cases}$. Tổng bao nhiêu số hạng đầu tiên của cấp số nhân đó bằng 3069.

A. 12.

B. 10.

C. 9.

D. 11.

Câu 18. Phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ có tập nghiệm là

A. $\left\{x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

B. $\left\{x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

D. $\left\{x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 19. Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên mỗi khoảng nào sau đây với mọi $k \in \mathbb{Z}$?

A. $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi\right)$.

B. $\left(k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$.

C. $(\pi + k2\pi; 2\pi + k2\pi)$.

D. $(k2\pi; \pi + k2\pi)$.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, ABC ; M là trung điểm của AB . Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. GG' song song với $mp(SCB)$.

B. GG' song song với $mp(SCD)$.

C. GG' song song với $mp(SAC)$.

D. GG' song song với $mp(SCM)$.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang (AD song song với BC). Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, SAD . M là trung điểm của SA . Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. GG' song song với $mp(ABC)$.

B. BC song song với $mp(SAD)$.

C. GG' song song với $mp(SBD)$.

D. SC song song với $mp(BDM)$.

Câu 22. Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{2\cos x - 1}$ là:

A. $x \neq \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x \neq \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\begin{cases} x \neq k\pi \\ x \neq \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x \neq -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 23. Tính giới hạn sau: $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^{n+1} - 5 \cdot 3^n}{3 \cdot 4^n + 2}$.

A. $L = \frac{4}{3}$.

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

C. $L = 4$.

D. $L = +\infty$.

Câu 24. Cho $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 3, \lim_{x \rightarrow -2} g(x) = -1$. Tính $M = \lim_{x \rightarrow -2} [3f(x) + 5g(x)]$.

A. $M = 1$.

B. $M = 4$.

C. $M = 14$.

D. $M = 8$.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, CD . Giao điểm của đường thẳng AD và mặt phẳng (BMN) là:

A. Giao điểm của AD và MN .

B. Giao điểm của AD và BM .

C. Điểm A .

D. Giao điểm của AD và BN .

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SD . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. $mp(OMN)$ song song với $mp(SCD)$.

B. $mp(OMN)$ song song với $mp(SBC)$.

C. $mp(OMN)$ song song với $mp(ABCD)$.

D. $mp(OMN)$ song song với $mp(SAD)$.

Câu 27. Kết quả giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n - 3n^2}{n^2 + n + 1}$ bằng

A. 3.

B. 0.

C. 2.

D. -3.

Câu 28. Một gia đình cần khoan một cái giếng để lấy nước. Họ thuê một đội khoan giếng nước đến để khoan giếng nước. Biết giá của mét khoan đầu tiên là 80.000 đồng, kể từ mét khoan thứ 2 giá của mỗi mét khoan tăng thêm 5000 đồng so với giá của mét khoan trước đó. Biết cần phải khoan sâu xuống 50m mới có nước. Vậy hỏi phải trả bao nhiêu tiền để khoan cái giếng đó?

A. 4.245.000 đồng

B. 4.000.000 đồng.

C. 10.125.000 đồng.

D. 5.2500.000 đồng.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SD, SA, CD . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. OM song song với SB .

B. NP song song với SD .

C. NP song song với AC .

D. OM song song với SA .

Câu 30. Số mặt của một hình chóp tứ giác bằng:

A. 4.

B. 8.

C. 6.

D. 5.

Câu 31. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = 3u_n + 1, n \geq 1, n \in \mathbb{N} \end{cases}$. Tìm u_3 .

A. -5.

B. -14.

C. -8.

D. 4.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, SAD . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. GG' song song với CD .

B. GG' song song với BC .

C. GG' song song với BD .

D. GG' song song với AD .

Câu 33. Nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{12}$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \pi - \frac{\pi}{12} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

$$\text{C. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \pi - \frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 34. Tính giới hạn sau: $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+4+7+\dots+(3n-2)}{5n^2+n+2}$.

A. $L = \frac{3}{5}$.

B. $L = \frac{6}{5}$.

C. $L = \frac{3}{10}$.

D. $L = 0$.

Câu 35. Cho góc α thỏa mãn $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$. Chọn khẳng định đúng.

A. $\cot \alpha > 0$.

B. $\cos \alpha < 0$.

C. $\sin \alpha < 0$.

D. $\tan \alpha > 0$.

PHẦN II. TỰ LUẬN: (3 điểm)

ĐỀ 2

Câu 1: (0,75đ) Giải phương trình: $2\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + \sqrt{3} = 0$.

Câu 2: (0,75đ) Cho cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_4 = -15 \\ u_{11} = 20 \end{cases}$. Tìm công sai d của cấp số cộng đó.

Câu 3: (0,75đ) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x^2 - 3x - 3}}{x - 3}$.

Câu 4: (0,75đ) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Điểm M thuộc cạnh SC sao cho $MS = 2MC$. Chứng minh rằng đường thẳng MG song song với mặt phẳng (SAD) .

-----Hết -----

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ I – TOÁN 11 – NĂM HỌC: 2023 - 2024

ĐỀ 301	ĐỀ 302	ĐỀ 303	ĐỀ 304	ĐỀ 305	ĐỀ 306	ĐỀ 307	ĐỀ 308	ĐỀ 309	ĐỀ 310	ĐỀ 311	ĐỀ 312
1. C	1. B	1. C	1. D	1. C	1. D	1. B	1. C	1. A	1. A	1. D	1. A
2. A	2. A	2. A	2. A	2. D	2. C	2. C	2. B	2. C	2. B	2. A	2. B
3. A	3. A	3. B	3. B	3. B	3. B	3. D	3. C	3. B	3. D	3. C	3. C
4. A	4. B	4. D	4. D	4. D	4. C	4. B	4. C	4. A	4. D	4. D	4. B
5. D	5. C	5. D	5. B	5. B	5. A	5. C	5. D	5. B	5. C	5. D	5. B
6. A	6. A	6. A	6. D	6. D	6. D	6. A	6. A	6. B	6. D	6. B	6. A
7. C	7. C	7. A	7. C	7. B	7. A	7. B	7. D	7. A	7. D	7. C	7. C
8. A	8. A	8. A	8. C	8. C	8. B	8. D	8. B	8. B	8. A	8. D	8. A
9. D	9. D	9. B	9. D	9. B	9. A	9. D	9. A	9. B	9. C	9. B	9. C
10. D	10. D	10. B	10. D	10. C	10. A	10. B	10. A	10. D	10. B	10. D	10. D
11. D	11. A	11. D	11. C	11. A	11. A	11. B	11. B	11. B	11. C	11. C	11. C
12. B	12. B	12. B	12. A	12. D	12. A	12. A	12. D	12. B	12. B	12. D	12. D
13. C	13. C	13. D	13. C	13. B	13. C	13. B	13. D	13. B	13. B	13. B	13. A
14. D	14. D	14. D	14. B	14. A	14. C	14. A	14. A	14. D	14. C	14. B	14. A
15. A	15. B	15. A	15. B	15. A	15. C	15. C	15. D	15. C	15. A	15. B	15. A
16. D	16. A	16. B	16. A	16. A	16. A	16. C	16. B	16. C	16. A	16. A	16. C
17. C	17. B	17. C	17. B	17. C	17. A	17. A	17. A	17. D	17. B	17. D	17. B
18. C	18. D	18. B	18. A	18. B	18. B	18. D	18. B	18. D	18. D	18. A	18. D
19. B	19. C	19. B	19. A	19. D	19. C	19. B	19. D	19. C	19. D	19. A	19. B
20. D	20. D	20. A	20. A	20. B	20. B	20. D	20. A	20. D	20. C	20. C	20. A
21. D	21. D	21. C	21. C	21. C	21. D	21. D	21. B	21. C	21. C	21. B	21. C
22. B	22. B	22. C	22. B	22. D	22. D	22. A	22. C	22. A	22. A	22. D	22. B
23. B	23. A	23. C	23. D	23. D	23. D	23. A	23. C	23. D	23. A	23. C	23. D
24. B	24. B	24. C	24. D	24. C	24. D	24. B	24. A	24. A	24. A	24. C	24. D
25. B	25. D	25. C	25. C	25. C	25. A	25. A	25. A	25. A	25. D	25. D	25. B
26. A	26. B	26. A	26. C	26. A	26. D	26. B	26. A	26. A	26. B	26. A	26. D
27. C	27. D	27. A	27. D	27. D	27. C	27. C	27. D	27. D	27. C	27. D	27. C
28. D	28. C	28. C	28. C	28. C	28. B	28. C	28. C	28. C	28. A	28. A	28. D
29. A	29. A	29. D	29. C	29. C	29. B	29. A	29. C	29. B	29. A	29. A	29. A
30. B	30. D	30. B	30. A	30. A	30. C	30. D	30. D	30. A	30. C	30. C	30. C
31. B	31. B	31. D	31. A	31. A	31. B	31. D	31. B	31. A	31. C	31. A	31. C
32. A	32. C	32. A	32. B	32. B	32. C	32. D	32. C	32. D	32. B	32. C	32. A
33. C	33. A	33. D	33. B	33. A	33. A	33. D	33. A	33. C	33. B	33. C	33. C
34. C	34. C	34. A	34. D	34. A	34. D	34. C	34. D	34. C	34. D	34. B	34. B
35. A	35. C	35. B	35. A	35. D	35. B	35. C	35. B	35. C	35. C	35. B	35. D

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 11**
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-11>

ĐỀ KIỂM TRA VÀ ĐÁP ÁN TỰ LUẬN TOÁN 11 – HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2023 - 2024
PHẦN II. TỰ LUẬN: (3.0 điểm)

ĐỀ 1

Câu 1: (0,75đ) Giải phương trình: $\sqrt{2}\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + 1 = 0$.

Câu 2: (0,75đ) Cho cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_3 = -11 \\ u_9 = 25 \end{cases}$. Tìm công sai d của cấp số cộng đó.

Câu 3: (0,75đ) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3x^2 - 4x - 2}}{x - 2}$.

Câu 4: (0,75đ) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác ADC . Điểm M thuộc cạnh SC sao cho $MC = \frac{1}{2}MS$. Chứng minh rằng đường thẳng MG song song với mặt phẳng (SAB) .

PHẦN II. TỰ LUẬN: (3 điểm)

ĐỀ 2

Câu 1: (0,75đ) Giải phương trình: $2\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + \sqrt{3} = 0$.

Câu 2: (0,75đ) Cho cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_4 = -15 \\ u_{11} = 20 \end{cases}$. Tìm công sai d của cấp số cộng đó.

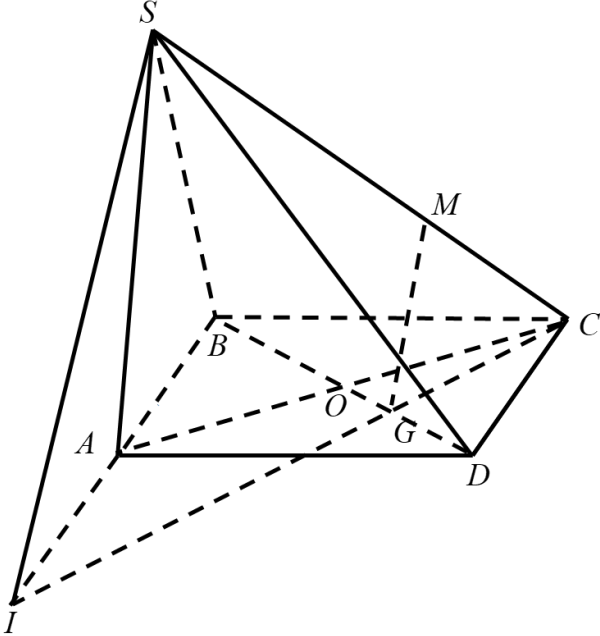
Câu 3: (0,75đ) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x^2 - 3x - 3}}{x - 3}$.

Câu 4: (0,75đ) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Điểm M thuộc cạnh SC sao cho $MS = 2MC$. Chứng minh rằng đường thẳng MG song song với mặt phẳng (SAD) .

ĐÁP ÁN

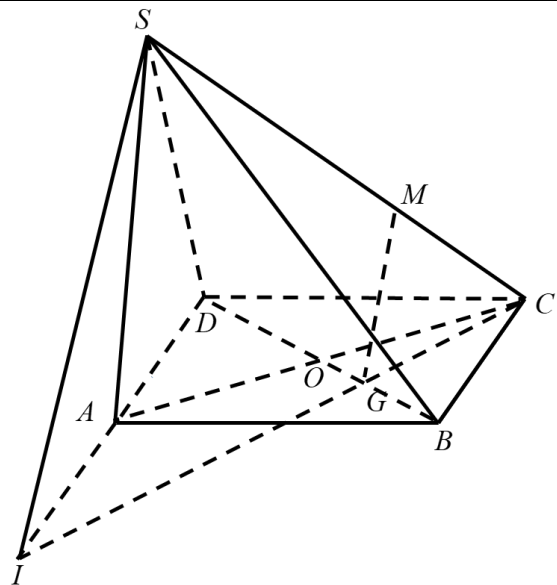
ĐỀ 1

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	Giải phương trình: $\sqrt{2}\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + 1 = 0$	
	$\sqrt{2}\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + 1 = 0 \Leftrightarrow \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{1}{\sqrt{2}} = \cos\frac{3\pi}{4}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{3} = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ 2x - \frac{\pi}{3} = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{13\pi}{24} + k\pi \\ x = -\frac{5\pi}{24} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$	0.25
2	Cho cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_3 = -11 \\ u_9 = 25 \end{cases}$. Tìm công sai d của cấp số cộng đó.	
	$\begin{cases} u_3 = -11 \\ u_9 = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 2d = -11 \\ u_1 + 8d = 25 \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -23 \\ d = 6 \end{cases}$	0.25
	Vậy $d = 6$.	0.25
3	Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3x^2 - 4x} - 2}{x - 2}$.	
	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3x^2 - 4x} - 2}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 4x - 4}{(x - 2)(\sqrt{3x^2 - 4x} + 2)}$	0.25
	$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(3x + 2)(x - 2)}{(x - 2)(\sqrt{3x^2 - 4x} + 2)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x + 2}{\sqrt{3x^2 - 4x} + 2}$	0.25
	$= \frac{3 \cdot 2 + 2}{\sqrt{3 \cdot 2^2 - 4 \cdot 2} + 2} = 2$	0.25
4	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm của tam giác ADC. Điểm M thuộc cạnh SC sao cho $MC = \frac{1}{2}MS$. Chứng minh rằng đường thẳng MG song song với mặt phẳng (SAB).	

		
	Trong mặt phẳng $(ABCD)$, gọi $O = AC \cap BD$; $I = CG \cap AB \Rightarrow SI \subset (SAB)$. $\Delta GCD \simeq \Delta GIB \Rightarrow \frac{GD}{GB} = \frac{CG}{GI}$ $\text{Do } \frac{GD}{GB} = \frac{\frac{2}{3}DO}{\frac{4}{3}BO} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{CG}{GI} = \frac{1}{2}$	0.25
	Xét ΔCSI có: $\frac{CM}{MS} = \frac{CG}{GI} = \frac{1}{2} \Rightarrow MG \parallel SI$.	0.25
	Ta có $\begin{cases} MG \parallel SI, SI \subset (SAB) \\ MG \not\subset (SAB) \end{cases} \Rightarrow MG \parallel (SAB)$	0.25

ĐỀ 2

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	Giải phương trình: $2\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + \sqrt{3} = 0$	
	$2\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + \sqrt{3} = 0 \Leftrightarrow \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2} = \cos\frac{5\pi}{6}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{3} = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ 2x + \frac{\pi}{3} = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{7\pi}{12} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$	0.25
2	Cho cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_4 = -15 \\ u_{11} = 20 \end{cases}$. Tìm công sai d của cấp số cộng đó.	

	$\begin{cases} u_4 = -15 \\ u_{11} = 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 3d = -15 \\ u_1 + 10d = 20 \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -30 \\ d = 5 \end{cases}.$	0.25
	Vậy $d = 5$.	0.25
3	Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x^2 - 3x} - 3}{x - 3}$	
	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x^2 - 3x} - 3}{x - 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 3x - 9}{(x - 3)(\sqrt{2x^2 - 3x} + 3)}$	0.25
	$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(2x + 3)(x - 3)}{(x - 3)(\sqrt{2x^2 - 3x} + 3)} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(2x + 3)}{(\sqrt{2x^2 - 3x} + 3)}$	0.25
	$= \frac{2 \cdot 3 + 3}{\sqrt{2 \cdot 3^2 - 3 \cdot 3} + 3} = \frac{3}{2}.$	0.25
4	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC. Điểm M thuộc cạnh SC sao cho $MS = 2MC$. Chứng minh rằng đường thẳng MG song song với mặt phẳng (SAD).	
		
	Trong mặt phẳng $(ABCD)$, gọi $O = AC \cap BD$; $I = CG \cap AD \Rightarrow SI \subset (SAD)$. $\Delta GCB \approx \Delta GID \Rightarrow \frac{GB}{GD} = \frac{CG}{GI}$ $\text{Do } \frac{GB}{GD} = \frac{\frac{2}{3}BO}{\frac{4}{3}DO} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{CG}{GI} = \frac{1}{2}$	0.25
	Xét ΔCSI có: $\frac{CM}{MS} = \frac{CG}{GI} = \frac{1}{2} \Rightarrow MG \parallel SI$.	0.25
	Ta có $\begin{cases} MG \parallel SI, SI \subset (SAD) \\ MG \not\subset (SAD) \end{cases} \Rightarrow MG \parallel (SAD)$	0.25