
(Đề thi có 05 trang)

Thời gian làm bài: 90 PHÚT
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 101

PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 CÂU - 7 ĐIỂM)

Câu 1. Cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (α) . Nếu mặt phẳng (β) chứa a và cắt (α) theo giao tuyến b thì b và a là hai đường thẳng:

- A. Trùng nhau. B. Song song với nhau.
C. Chéo nhau. D. Cắt nhau.

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Hai mặt phẳng song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.
B. Một mặt phẳng cắt hai mặt phẳng song song cho trước theo hai giao tuyến thì hai giao tuyến song song với nhau.
C. Hai mặt phẳng song song thì không có điểm chung.
D. Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước có vô số mặt phẳng song song với mặt phẳng đã cho.

Câu 3. Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

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

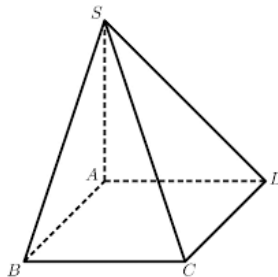
Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm ở trên là

- A. $Q_1 = 18,1$. B. $Q_1 = 15,25$. C. $Q_1 = 15,57$. D. $Q_1 = 20$.

Câu 4. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình $\sin 3x = m - 1$ có nghiệm?

- A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của SA . Đường thẳng OM song song với mặt phẳng nào sau đây?

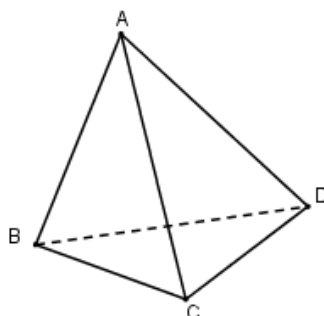


- A. (SBD). B. (ABCD). C. (SCD). D. (SAB).

Câu 6. Dãy số nào sau đây **không phải** là cấp số nhân?

- A. 1; 2; 3; 4; 5. B. 1; 2; 4; 8; 16. C. 1; -2; 4; -8; 16. D. 1; -1; 1; -1; 1.

Câu 7. Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Khi đó hai đường thẳng AC và MN



- A. Trùng nhau. B. Song song. C. Chéo nhau. D. Cắt nhau.

Câu 8. Số mặt của hình lăng trụ tam giác là

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 9. Chọn khẳng định sai?

A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$.

B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0 (|q| < 1)$

C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{n^k}\right) = 0$.

D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^k = +\infty (k \in \mathbb{Z}^+)$

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 7$ và $d = 4$. Số hạng thứ 5 của cấp số cộng đã cho bằng

A. 23.

B. 26.

C. 27.

D. 24.

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 12. Trong không gian, một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

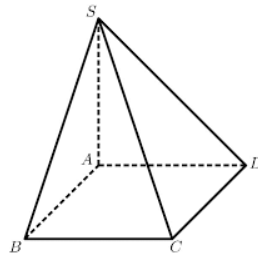
A. Ba điểm thẳng hàng.

B. Một đường thẳng và một điểm không thuộc đường thẳng đó

C. Một đường thẳng và một điểm thuộc đường thẳng đó.

D. Hai đường thẳng song song.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành với O là giao điểm của AC và BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD)



A. SD .

B. SB .

C. SA .

D. SO .

Câu 14. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 7$ và công bội $q = 2$. Giá trị u_2 bằng

A. $\frac{7}{2}$.

B. 14.

C. 5

D. 9.

Câu 15. Người ta ghi lại tuổi thọ của một số con ong cho kết quả như sau:

Tuổi thọ (ngày)	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100)$
Số lượng	5	12	23	31	29

Cỡ mẫu của mẫu số liệu trên là

A. 5.

B. 100.

C. 71.

D. 31

Câu 16. Tìm hiệu thời gian chạy cự li $1000m$ (đơn vị: giây) của các bạn học sinh trong một lớp 11 thu được kết quả sau:

Thời gian	$[125; 127)$	$[127; 129)$	$[129; 131)$	$[131; 133)$	$[133; 135)$
Số bạn	3	7	15	10	5

Số trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm ở trên là

A. $M_e = \frac{391}{3}$.

B. $M_e = \frac{394}{3}$.

C. $M_e = \frac{392}{3}$.

D. $M_e = \frac{395}{3}$.

Câu 17. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x+3}{x-3}$.

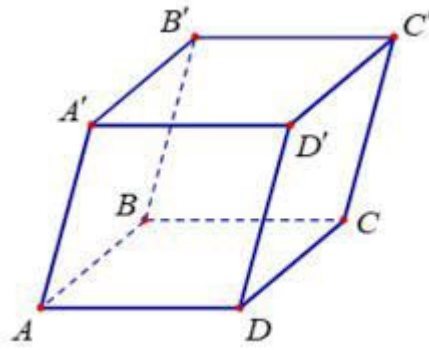
A. $L = 1$

B. $L = +\infty$

C. $L = 0$

D. $L = -\infty$

Câu 18. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng song song với đường thẳng BD là



- A. $B'C'$. B. $B'D'$. C. $A'C'$ D. AC .

Câu 19. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2+3}}{x+1}$.

- A. $L = \sqrt{2}$ B. $L = 2$ C. $L = 1$ D. $L = +\infty$

Câu 20. Cho đường thẳng d và mặt phẳng (α) . Đường thẳng d song song với mặt phẳng (α) nếu

- A. đường thẳng d và mặt phẳng (α) có một điểm chung duy nhất.
 B. đường thẳng d và mặt phẳng (α) không có điểm chung.
 C. đường thẳng d và mặt phẳng (α) có hai điểm chung.
 D. đường thẳng d và mặt phẳng (α) có vô số điểm chung.

Câu 21. 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. $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$.

Câu 22. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = 2$. Tổng của 7 số hạng đầu tiên của cấp số nhân trên bằng

- A. 381. B. 189. C. -381. D. -189.

Câu 23. Tổng $S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$ bằng

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

Câu 24. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 - x + 7)$ bằng?

- A. 0. B. 7. C. $+\infty$ D. $-\infty$.

Câu 25. Nghiệm của phương trình $\sin x = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

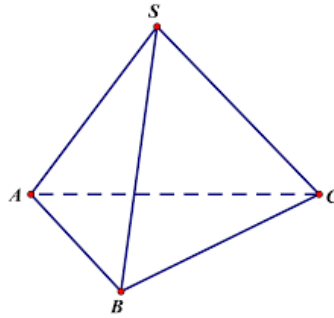
Câu 26. Cho cấp số cộng (u_n) có công sai d . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $u_{n+1} = 2u_n + d, \forall n \geq 1$. B. $u_{n+1} = u_n \cdot d, \forall n \geq 1$

C. $u_n = u_{n+1} \cdot d, \forall n \geq 1.$

D. $u_{n+1} = u_n + d, \forall n \geq 1.$

Câu 27. Cho hình chóp S.ABC. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SB và SC. Mặt phẳng (MNP) song song với mặt phẳng nào sau đây?



A. (MAC).

B. (SAB).

C. (SBC).

D. (ABC).

Câu 28. Giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} (-n^3 - 2023n + 2024)$ bằng

A. 2024.

B. 0.

C. $+\infty$

D. $-\infty$.

Câu 29. Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R} ?

A. $y = \sqrt{2-x}$.

B. $y = \frac{x}{x-1}$.

C. $y = \frac{2x-1}{x+1}$

D.

$y = (x+1)(x^2 + 2).$

Câu 30. Công thức nào sau đây đúng?

A. $\cos^2 2x = \sin^2 x - \cos^2 x$.

B. $\cos^2 2x = 1 - 2\cos^2 x$.

C. $\cos^2 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$.

D. $\cos^2 2x = 2\sin^2 x - 1$.

Câu 31. Cho cấp số nhân (u_n) được xác định bởi $u_n = 3^n$ với $n \geq 1$. Công bội của cấp số nhân là.

A. $q = 27$.

B. $q = 9$.

C. $q = 3$.

D. $q = \frac{1}{3}$.

Câu 32. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 7 & (\text{khi } x \neq 2) \\ b & (\text{khi } x = 2) \end{cases}$. Hàm số liên tục tại $x = 2$ khi

A. $b = 3$.

B. $b = 5$.

C. $b \neq -3$.

D. $b \neq 5$.

Câu 33. Cho cấp số cộng (u_n) , với $u_2 = 5, u_5 = 14$. Công sai của cấp số cộng là

A. -4.

B. 3.

C. -3.

D. 4.

Câu 34. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow (-1)} \frac{x^2 - 2x - 3}{x + 1}$ bằng

A. 1.

B. 0.

C. 2.

D. -4.

Câu 35. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

Số nhóm của mẫu số liệu trên là

A. 5.

B. 42.

C. 4.

D. 7

PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu 1 (0,5 điểm). Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

Tính số trung bình và một của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 2 (0,5 điểm). Tính giới hạn sau:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x^2 - 4}$$

Câu 3 (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của AB .

- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SDM) và (SAC)
- Gọi G và I lần lượt là trọng tâm của tam giác SAB, ABC . Chứng minh đường thẳng GI song song với mặt phẳng (SCD)

Câu 4 (0,5 điểm). . Tìm hiểu tiền công khoan giếng ở hai cơ sở khoan giếng A và B, người ta được biết:

- Cơ sở A có giá mét khoan giếng đầu tiên là 50.000 đồng và kể từ mét khoan giếng thứ hai, giá của mỗi mét khoan giếng sau tăng thêm 10.000 đồng so với giá của mét khoan ngay trước đó.
- Cơ sở B có giá mét khoan giếng đầu tiên là 50.000 đồng và kể từ mét khoan giếng thứ hai, giá của mỗi mét khoan giếng sau tăng thêm 8% so với giá của mét khoan ngay trước đó.

Một người muốn chọn một trong hai cơ sở nói trên để thuê khoan một cái giếng sâu 20 mét và một cái giếng sâu 30 mét. Hỏi người ấy nên chọn cơ sở khoan giếng nào cho từng giếng để chi phí khoan hai giếng là ít nhất. Biết chất lượng và thời gian khoan giếng của hai cơ sở là như nhau.

Câu 5 (0,5 điểm). Một cái hồ đang chứa 200 m^3 nước mặn với nồng độ muối 10 kg/m^3 . Người ta ngọt hoá nước trong hồ bằng cách bơm nước ngọt vào hồ với vận tốc $2 \text{ m}^3/\text{phút}$. Gọi $C(t)$ là biểu thức biểu thị nồng độ muối trong hồ sau t phút kể từ khi bắt đầu bơm. Tính giới hạn $\lim_{t \rightarrow +\infty} C(t)$ và giải thích ý nghĩa.

----- **HẾT** -----

(Đề thi có 05 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 202

PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 CÂU – 7 ĐIỂM)

Câu 1. Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R} ?

- A. $y = \sqrt{2-x}$. B. $y = \frac{2x-1}{x+1}$ C. $y = \frac{x}{x-1}$. D. $y = (x+1)(x^2+2)$.

Câu 2. Nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 3. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

Số nhóm của mẫu số liệu trên là

- A. 5. B. 4. C. 7 D. 42.

Câu 4. Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

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

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm ở trên là

- A. $Q_1 = 20$. B. $Q_1 = 18,1$. C. $Q_1 = 15,57$. D. $Q_1 = 15,25$.

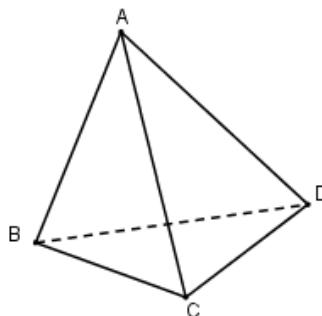
Câu 5. Tổng $S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$ bằng

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

Câu 6. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước có vô số mặt phẳng song song với mặt phẳng đã cho.
B. Một mặt phẳng cắt hai mặt phẳng song song cho trước theo hai giao tuyến thì hai giao tuyến song song với nhau.
C. Hai mặt phẳng song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.
D. Hai mặt phẳng song song thì không có điểm chung.

Câu 7. Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Khi đó hai đường thẳng AC và MN



- A. Trùng nhau. B. Song song. C. Cắt nhau. D. Chéo nhau.

Câu 8. Người ta ghi lại tuổi thọ của một số con ong cho kết quả như sau:

Tuổi thọ (ngày)	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100)$
Số lượng	5	12	23	31	29

Cỡ mẫu của mẫu số liệu trên là

- A. 100. B. 71. C. 5. D. 31

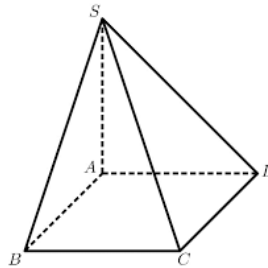
Câu 9. Cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (α) . Nếu mặt phẳng (β) chứa a và cắt (α) theo giao tuyến b thì b và a là hai đường thẳng:

- A. Chéo nhau. B. Song song với nhau.
C. Trùng nhau. D. Cắt nhau.

Câu 10. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow (-1)} \frac{x^2 - 2x - 3}{x + 1}$ bằng

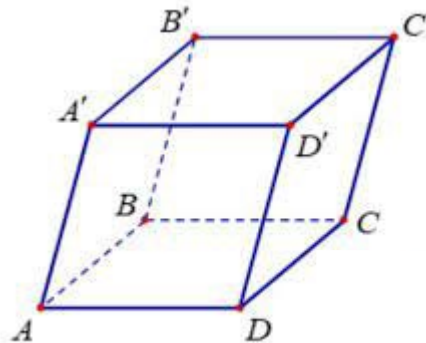
- A. 0. B. 1. C. 2. D. -4.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của SA . Đường thẳng OM song song với mặt phẳng nào sau đây?



- A. (SBD). B. (SAB). C. (ABCD). D. (SCD).

Câu 12. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng song song với đường thẳng BD là



- A. $B'D'$. B. AC . C. $B'C'$. D. $A'C'$

Câu 13. Trong không gian, một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

- A. Một đường thẳng và một điểm thuộc đường thẳng đó.
B. Hai đường thẳng song song.
C. Ba điểm thẳng hàng.
D. Một đường thẳng và một điểm không thuộc đường thẳng đó

Câu 14. Nghiệm của phương trình $\sin x = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)$ là

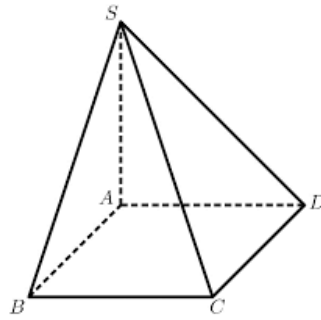
A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành với O là giao điểm của AC và BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD)



- A. SD . B. SB . C. SO . D. SA .

Câu 16. Số mặt của hình lăng trụ tam giác là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 17. Giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} (-n^3 - 2023n + 2024)$ bằng

- A. 0. B. $-\infty$. C. $+\infty$ D. 2024.

Câu 18. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x+3}{x-3}$.

- A. $L = -\infty$ B. $L = 1$ C. $L = 0$ D. $L = +\infty$

Câu 19. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 7$ và công bội $q = 2$. Giá trị u_2 bằng

- A. 5 B. 14. C. $\frac{7}{2}$. D. 9.

Câu 20. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 7$ và $d = 4$. Số hạng thứ 5 của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 24. B. 26. C. 27. D. 23.

Câu 21. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 3}}{x + 1}$.

- A. $L = 1$ B. $L = 2$ C. $L = +\infty$ D. $L = \sqrt{2}$

Câu 22. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình $\sin 3x = m - 1$ có nghiệm?

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 23. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 - x + 7)$ bằng?

- A. $+\infty$ B. $-\infty$. C. 0. D. 7.

Câu 24. Cho cấp số cộng (u_n) có công sai d . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $u_{n+1} = u_n + d, \forall n \geq 1$. B. $u_n = u_{n+1} \cdot d, \forall n \geq 1$.
C. $u_{n+1} = 2u_n + d, \forall n \geq 1$. D. $u_{n+1} = u_n \cdot d, \forall n \geq 1$

Câu 25. Cho đường thẳng d và mặt phẳng (α) . Đường thẳng d song song với mặt phẳng (α) nếu

- A. đường thẳng d và mặt phẳng (α) có hai điểm chung.
B. đường thẳng d và mặt phẳng (α) có một điểm chung duy nhất.
C. đường thẳng d và mặt phẳng (α) không có điểm chung.
D. đường thẳng d và mặt phẳng (α) có vô số điểm chung.

Câu 26. Cho cấp số nhân (u_n) được xác định bởi $u_n = 3^n$ với $n \geq 1$. Công bội của cấp số nhân là.

- A. $q = 9$. B. $q = 27$. C. $q = \frac{1}{3}$. D. $q = 3$.

Câu 27. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = 2$. Tổng của 7 số hạng đầu tiên của cấp số nhân trên bằng

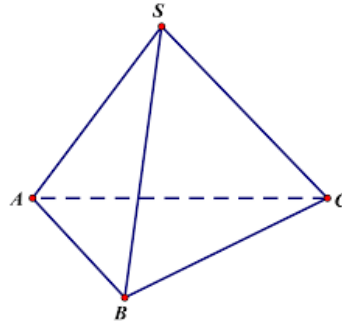
A. -381.

B. 381.

C. -189.

D. 189.

Câu 28. Cho hình chóp S.ABC. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SB và SC. Mặt phẳng (MNP) song song với mặt phẳng nào sau đây?



A. (ABC).

B. (SAB).

C. (MAC).

D. (SBC).

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 7 & (\text{khi } x \neq 2) \\ b & (\text{khi } x = 2) \end{cases}$. Hàm số liên tục tại $x = 2$ khi

A. $b \neq -3$.

B. $b = 5$.

C. $b \neq 5$.

D. $b = 3$.

Câu 30. Dãy số nào sau đây **không phải** là cấp số nhân?

A. 1; -1; 1; -1; 1.

B. 1; 2; 4; 8; 16.

C. 1; -2; 4; -8; 16.

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

Câu 31. Công thức nào sau đây **sai**?

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 32. Cho cấp số cộng (u_n) , với $u_2 = 5$, $u_5 = 14$. Công sai của cấp số cộng là

A. -3.

B. 3.

C. 4.

D. -4.

Câu 33. Chọn khẳng định **sai**?

A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^k = +\infty (k \in \mathbb{Z}^+)$ B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0 (|q| < 1)$ C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{n^k}\right) = 0$.

Câu 34. Tìm hiệu thời gian chạy cự li 1000m (đơn vị: giây) của các bạn học sinh trong một lớp 11 thu được kết quả sau:

Thời gian	[125; 127)	[127; 129)	[129; 131)	[131; 133)	[133; 135)
Số bạn	3	7	15	10	5

Số trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm ở trên là

A. $M_e = \frac{394}{3}$.

B. $M_e = \frac{392}{3}$.

C. $M_e = \frac{395}{3}$.

D. $M_e = \frac{391}{3}$.

Câu 35. Công thức nào sau đây đúng?

A. $\cos^2 2x = 2 \sin^2 x - 1$.

B. $\cos^2 2x = 1 - 2 \cos^2 x$.

C. $\cos^2 2x = \sin^2 x - \cos^2 x$.

D. $\cos^2 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$.

PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu 1. Tìm hiệu thời gian xem ti vi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh lớp 11 thu được kết quả sau:

Thời gian(giờ)	[0; 6)	[6; 12)	[12; 18)	[18; 24)	[24; 30)
Số học sinh	8	16	4	2	2

Tính số trung bình và một của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 2. Tính giới hạn sau:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+6} - 3}{x^2 - 9}$$

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi N là trung điểm của CD .

- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAN) và (SBD)
- Gọi G và I lần lượt là trọng tâm của tam giác SCD , BCD . Chứng minh đường thẳng GI song song với mặt phẳng (SAB)

Câu 4 (0,5 điểm). . Tìm hiểu tiền công khoan giếng ở hai cơ sở khoan giếng A và B, người ta được biết:

- Cơ sở A có giá mét khoan giếng đầu tiên là 50.000 đồng và kể từ mét khoan giếng thứ hai, giá của mỗi mét khoan giếng sau tăng thêm 10.000 đồng so với giá của mét khoan ngay trước đó.
- Cơ sở B có giá mét khoan giếng đầu tiên là 50.000 đồng và kể từ mét khoan giếng thứ hai, giá của mỗi mét khoan giếng sau tăng thêm 8% so với giá của mét khoan ngay trước đó.

Một người muốn chọn một trong hai cơ sở nói trên để thuê khoan một cái giếng sâu 20 mét và một cái giếng sâu 30 mét. Hỏi người ấy nên chọn cơ sở khoan giếng nào cho từng giếng để chi phí khoan hai giếng là ít nhất. Biết chất lượng và thời gian khoan giếng của hai cơ sở là như nhau.

Câu 5 (0,5 điểm). Một cái hồ đang chứa 200 m^3 nước mặn với nồng độ muối 10 kg/m^3 . Người ta ngọt hoá nước trong hồ bằng cách bơm nước ngọt vào hồ với vận tốc $2 \text{ m}^3/\text{phút}$. Gọi $C(t)$ là biểu thức biểu thị nồng độ muối trong hồ sau t phút kể từ khi bắt đầu bơm. Tính giới hạn $\lim_{t \rightarrow +\infty} C(t)$ và giải thích ý nghĩa.

----- **HẾT** -----