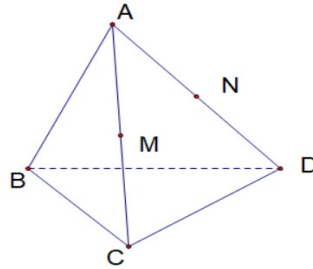


Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 101

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

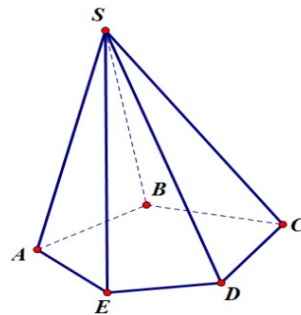
Câu 1: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi hai điểm M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, AD .



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

- A. Mặt phẳng (ABC) . B. Mặt phẳng (BCD) .
C. Mặt phẳng (ACD) . D. Mặt phẳng (ABD) .

Câu 2: Cho hình chóp như hình vẽ sau.



Hỏi hình chóp đã cho có bao nhiêu mặt bên?

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 3: Trong các dãy số sau dãy số nào là dãy số vô hạn

- A. $0; 2; 4; 6; 8$. B. $8, 15, 22, 29, 36$. C. $5, 10, 15, 20, 25$. D. $\frac{1}{3}, \frac{1}{3^2}, \frac{1}{3^3}, \frac{1}{3^4}, \frac{1}{3^5}, \dots$

Câu 4: Trong các dãy số (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ sau đây, dãy số nào là một cấp số cộng?

- A. $1; -3; -7; -11; -15$. B. $1; -3; -6; -9; -12$. C. $1; -3; -5; -7; -9$. D. $1; -2; -4; -6; -8$.

Câu 5: Tìm $L = \lim_{x \rightarrow 1} (x + 2)$ có kết quả là

- A. $L = -1$. B. $L = 2$. C. $L = 1$. D. $L = 3$.

Câu 6: Cho $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$, $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 3$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + g(x)]$.

- A. 5. B. -1. C. -5. D. 1.

Câu 7: Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1-3^n}{2^n+4.3^n}$ có kết quả là

- A. 0. B. $-\frac{1}{4}$. C. $\frac{3}{2}$. D. -1.

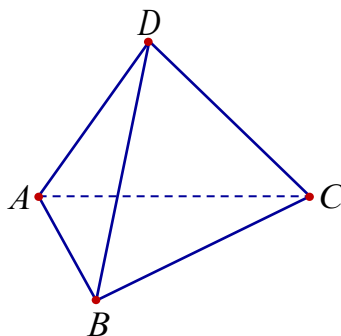
Câu 8: Tính $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-3}{x-2}$ có kết quả là

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

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$, gọi O là giao điểm của AC và BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SBD) và (SAC) là đường thẳng

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

Câu 10: Trong không gian cho tứ diện $ABCD$.



Cặp đường thẳng nào sau đây chéo nhau?

- A. AD và CD . B. AD và BC . C. AB và BC . D. AB và BD .

Câu 11: Hàm số $f(x) = \frac{x+3}{x-2}$ gián đoạn tại điểm nào sau đây?

- A. $x=2$. B. $x=-\frac{3}{2}$. C. $x=3$. D. $x=0$.

Câu 12: 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

Giá trị đại diện của nhóm $[20;40)$ là

- A. 40. B. 30. C. 10. D. 20.

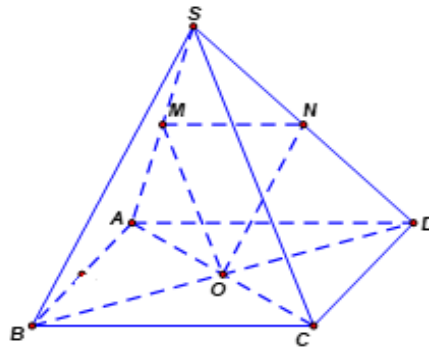
Câu 13: Khẳng định nào **sai** trong các khẳng định sau:

- A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} = 0$. B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{c}{n^k} = 0$ (c là hằng số và k là số nguyên dương cho trước).
 C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^n = +\infty$. D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ với c là hằng số.

Câu 14: Hàm số nào sau đây liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \frac{1}{x}$. B. $y = \sin x$. C. $y = \tan x$. D. $y = \sqrt{x-1}$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SD .



Mặt phẳng (MNO) song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (SBD) . B. (SCD) . C. $(ABCD)$. D. (SBC) .

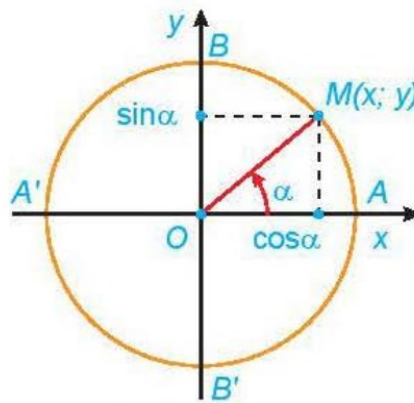
Câu 16: Trong các dãy số cho dưới đây, dãy số nào là cấp số nhân?

- A. $2; 2; 2; 2$. B. $2; 4; 6; 8$. C. $1; 3; 6; 9$. D. $1; 2; 3; 4$.

Câu 17: Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng?

- A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn. B. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số chẵn.
C. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ. D. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ.

Câu 18: Cho điểm M là điểm biểu diễn góc lượng giác có số đo α (như hình vẽ sau).



Giá trị $\cos \alpha$ là

- A. x . B. $\frac{y}{x}$. C. y . D. $\frac{x}{y}$.

Câu 19: 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	8	9	15	10	6

Nhóm chứa một của mẫu số liệu này là

- A. $[20; 40)$. B. $[80; 100)$. C. $[60; 80)$. D. $[40; 60)$.

Câu 20: Công thức nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \alpha$ là

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

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

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

D. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 21: Dãy số nào dưới đây là dãy số tăng?

A. 2, 4, 3.

B. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}.$

C. 3, 3, 3.

D. $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}.$

Câu 22: Tìm cân nặng trung bình của học sinh lớp 11B3 cho trong bảng bên dưới

Cân nặng	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

A. 56,71.

B. 53,15.

C. 51,81.

D. 52,81.

Câu 23: Cho cấp số cộng (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ có $u_1 = 123$ và $u_{10} = 96$. Tìm công sai của cấp số cộng đã cho.

A. $d = 4.$

B. $d = 3.$

C. $d = -3.$

D. $d = -4.$

Câu 24: Tìm tập giá trị của hàm số $y = 2\sin x + 3$.

A. $[-1; 1].$

B. $[1; 5].$

C. $(1; 5).$

D. $[4; 8].$

Câu 25: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $q = \frac{2}{3}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $u_5 = -\frac{16}{27}.$

B. $u_5 = \frac{27}{16}.$

C. $u_5 = \frac{16}{27}.$

D. $u_5 = -\frac{27}{16}.$

Câu 26: Cho dãy số (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_n = 2u_{n-1} + 3 \quad \forall n \geq 2 \end{cases}$. Tìm u_3 .

A. 13.

B. 14.

C. 28.

D. 17.

Câu 27: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi Δ là giao tuyến chung của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Đường thẳng Δ song song với đường thẳng nào dưới đây?

A. Đường thẳng SA .

B. Đường thẳng AC .

C. Đường thẳng AB .

D. Đường thẳng AD .

Câu 28: Tính tổng của cấp số nhân lùi vô hạn $S = 1 + \frac{1}{6} + \frac{1}{36} + \dots + \left(\frac{1}{6}\right)^n + \dots$

A. -5.

B. $\frac{6}{7}.$

C. 7.

D. $\frac{6}{5}.$

Câu 29: Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 - 2n + 3} - n)$ có kết quả là

A. $+\infty.$

B. 0.

C. 1.

D. -1.

Câu 30: Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 + 3x^2 + 1)$ có kết quả là

A. $-\infty.$

B. $+\infty.$

C. 1.

D. 0.

Câu 31: Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là

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

B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

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

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

Câu 32: Tìm giá trị của tham số m sao cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x+1 & \text{khi } x \neq -1 \\ m & \text{khi } x = -1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = -1$.

A. $m = 2.$

B. $m = 0.$

C. $m = 3.$

D. $m = -2.$

Câu 33: Tính $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 3}$ có kết quả là

A. 2.

B. $+\infty.$

C. 4.

D. 3.

Câu 34: Tính $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x+1}{x-1}$ có kết quả là

A. 0.

B. -1.

C. $-\infty.$

D. $+\infty.$

Câu 35: Cho hình lăng trụ có đáy là lục giác. Hình lăng trụ đó có bao nhiêu cạnh?

A. 18.

B. 8.

C. 15.

D. 6.

B. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 36 (1 điểm): Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+7}-2}{x+3} & \text{khi } x > -3 \\ x+2m & \text{khi } x \leq -3 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số

m để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = -3$.

Câu 37 (1,5 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, biết AB song song với CD và $AB = 2CD$, gọi O là giao điểm của AC và BD . Gọi G là trọng tâm $\triangle SBC$.

a. Tìm giao điểm của đường thẳng AG và mặt phẳng (SBD) .

b. Chứng minh rằng OG song song với mặt phẳng (SCD) .

Câu 38 (0,5 điểm): Một công ty điện lực đề xuất bán điện sinh hoạt cho người dân theo hình thức lũy tiến (bậc thang) như sau: Mỗi bậc gồm 50 số; bậc 1 từ số thứ 1 đến số thứ 50, bậc 2 từ số 51 đến số 100, bậc 3 từ số thứ 101 đến số thứ 150,... Bậc 1 có giá là 1827 đồng/1 số, giá của mỗi số ở bậc thứ $n+1$ (với $n \in \mathbb{N}^*$) tăng 3,5% so với giá của mỗi số ở bậc thứ n . Biết rằng gia đình ông An sử dụng hết 475 số trong tháng 8. Hỏi tháng 8 gia đình ông An phải đóng bao nhiêu tiền sử dụng điện?

----- HẾT -----

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 102

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm).

Câu 1: Tính $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-3}{x-2}$ có kết quả là

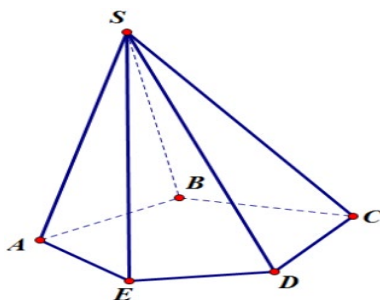
A. $-\infty$.

B. 1.

C. $+\infty$.

D. 0.

Câu 2: Cho hình chóp như hình vẽ sau.



Hỏi hình chóp đã cho có bao nhiêu mặt bên?

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 3.

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

Giá trị đại diện của nhóm $[20;40)$ là

A. 40.

B. 10.

C. 30.

D. 20.

Câu 4: Trong các dãy số sau dãy số nào là dãy số vô hạn

A. 0;2;4;6;8.

B. 8,15,22,29,36.

C. $\frac{1}{3}, \frac{1}{3^2}, \frac{1}{3^3}, \frac{1}{3^4}, \frac{1}{3^5}, \dots$

D. 5,10,15,20,25.

Câu 5: Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng?

A. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ.

B. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn.

C. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số chẵn.

D. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.

Câu 6: Khẳng định nào **sai** trong các khẳng định sau:

A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^n = +\infty$.

B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} = 0$.

C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{c}{n^k} = 0$ (c là hằng số và k là số nguyên dương cho trước).

D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ với c là hằng số.

Câu 7: Hàm số nào sau đây liên tục trên $\mathbb{R}$?

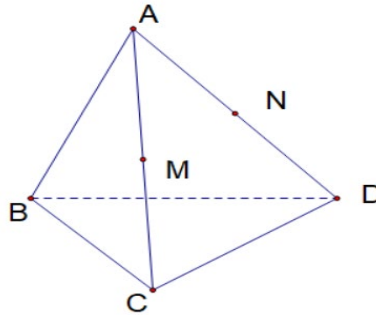
A. $y = \tan x$.

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

C. $y = \sqrt{x-1}$.

D. $y = \sin x$.

Câu 8: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi hai điểm M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, AD .



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

A. Mặt phẳng (ABD) .

B. Mặt phẳng (BCD) .

C. Mặt phẳng (ABC) .

D. Mặt phẳng (ACD) .

Câu 9: Cho $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$, $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 3$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + g(x)]$.

A. -1 .

B. 5 .

C. 1 .

D. -5 .

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$, gọi O là giao điểm của AC và BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SBD) và (SAC) là đường thẳng

A. SA .

B. SO .

C. SB .

D. SC .

Câu 11: Dãy số nào dưới đây là dãy số tăng?

A. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$.

B. $2, 4, 3$.

C. $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$.

D. $3, 3, 3$.

Câu 12: Trong các dãy số cho dưới đây, dãy số nào là cấp số nhân?

A. $1; 3; 6; 9$.

B. $1; 2; 3; 4$.

C. $2; 4; 6; 8$.

D. $2; 2; 2; 2$.

Câu 13: Tìm $L = \lim_{x \rightarrow 1} (x+2)$ có kết quả là

A. $L = 1$.

B. $L = 3$.

C. $L = -1$.

D. $L = 2$.

Câu 14: Công thức nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \alpha$ là

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

B. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = -\alpha + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \alpha + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 15: Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1-3^n}{2^n + 4 \cdot 3^n}$ có kết quả là

A. 0 .

B. -1 .

C. $-\frac{1}{4}$.

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

Câu 16: 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	8	9	15	10	6

Nhóm chứa một của mẫu số liệu này là

- A. $[60;80)$. B. $[20;40)$. C. $[40;60)$. D. $[80;100)$.

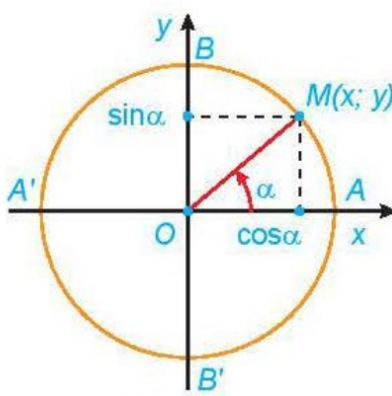
Câu 17: Hàm số $f(x) = \frac{x+3}{x-2}$ gián đoạn tại điểm nào sau đây?

- A. $x = 3$. B. $x = -\frac{3}{2}$. C. $x = 2$. D. $x = 0$.

Câu 18: Trong các dãy số (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ sau đây, dãy số nào là một cấp số cộng?

- A. $1; -3; -7; -11; -15$. B. $1; -3; -5; -7; -9$. C. $1; -2; -4; -6; -8$. D. $1; -3; -6; -9; -12$.

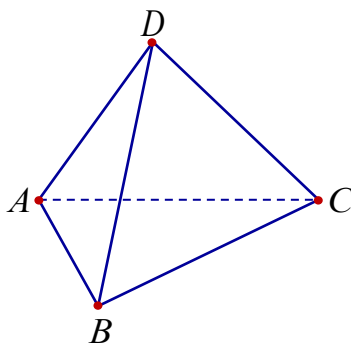
Câu 19: Cho điểm M là điểm biểu diễn góc lượng giác có số đo α (như hình vẽ sau).



Giá trị $\cos \alpha$ là

- A. $\frac{y}{x}$. B. x . C. y . D. $\frac{x}{y}$.

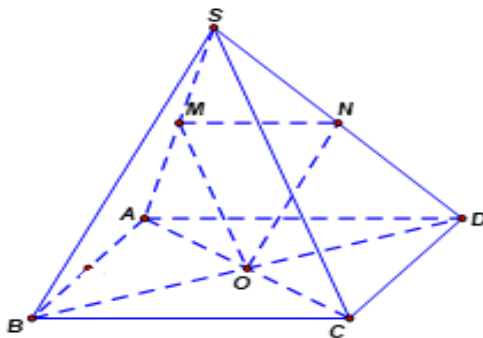
Câu 20: Trong không gian cho tứ diện $ABCD$.



Cặp đường thẳng nào sau đây chéo nhau?

- A. AB và BD . B. AB và BC . C. AD và BC . D. AD và CD .

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SD .



Mặt phẳng (MNO) song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. $(ABCD)$. B. (SBD) . C. (SBC) . D. (SCD) .

Câu 22: Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 + 3x^2 + 1)$ có kết quả là

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

Câu 23: Cho cấp số cộng (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ có $u_1 = 123$ và $u_{10} = 96$. Tìm công sai của cấp số cộng đã cho.

- A. $d = 3$. B. $d = -3$. C. $d = -4$. D. $d = 4$.

Câu 24: Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là

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

Câu 25: Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 - 2n + 3} - n)$ có kết quả là

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

Câu 26: Tìm tập giá trị của hàm số $y = 2\sin x + 3$.

- A. $[1; 5]$. B. $(1; 5)$. C. $[4; 8]$. D. $[-1; 1]$.

Câu 27: Tìm giá trị của tham số m sao cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x+1 & \text{khi } x \neq -1 \\ m & \text{khi } x = -1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x_0 = -1$.

- A. $m = 0$. B. $m = -2$. C. $m = 3$. D. $m = 2$.

Câu 28: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $q = \frac{2}{3}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $u_5 = -\frac{16}{27}$. B. $u_5 = \frac{16}{27}$. C. $u_5 = -\frac{27}{16}$. D. $u_5 = \frac{27}{16}$.

Câu 29: Tính $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 3}$ có kết quả là

- A. 4. B. 2. C. $+\infty$. D. 3.

Câu 30: Cho hình lăng trụ có đáy là lục giác. Hình lăng trụ đó có bao nhiêu cạnh?

- A. 18. B. 8. C. 15. D. 6.

Câu 31: Tính tổng của cấp số nhân lùi vô hạn $S = 1 + \frac{1}{6} + \frac{1}{36} + \dots + \left(\frac{1}{6}\right)^n + \dots$

- A. -5 . B. $\frac{6}{7}$. C. $\frac{6}{5}$. D. 7.

Câu 32: Tính $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x+1}{x-1}$ có kết quả là

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

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi Δ là giao tuyến chung của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Đường thẳng Δ song song với đường thẳng nào dưới đây?

- A. Đường thẳng AD . B. Đường thẳng SA .
C. Đường thẳng AC . D. Đường thẳng AB .

Câu 34: Tìm cân nặng trung bình của học sinh lớp 11B3 cho trong bảng bên dưới

Cân nặng	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

- A. 53,15. B. 56,71. C. 51,81. D. 52,81.

Câu 35: Cho dãy số (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_n = 2u_{n-1} + 3 \quad \forall n \geq 2 \end{cases}$. Tìm u_3 .

- A. 14. B. 17. C. 28. D. 13.

B. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 36 (1 điểm): Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+11}-3}{x+2} & \text{khi } x > -2 \\ x+2m & \text{khi } x \leq -2 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số

m để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = -2$.

Câu 37 (1,5 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, biết AD song song với BC và $AD = 2BC$, gọi O là giao điểm của AC và BD . Gọi G là trọng tâm $\triangle SCD$.

- a. Tìm giao điểm của đường thẳng AG và mặt phẳng (SBD) .
b. Chứng minh rằng OG song song với mặt phẳng (SBC) .

Câu 38 (0,5 điểm): Một công ty điện lực đề xuất bán điện sinh hoạt cho người dân theo hình thức lũy tiến (bậc thang) như sau: Mỗi bậc gồm 50 số; bậc 1 từ số thứ 1 đến số thứ 50, bậc 2 từ số 51 đến số 100, bậc 3 từ số thứ 101 đến số thứ 150,.... Bậc 1 có giá là 1727 đồng/1 số, giá của mỗi số ở bậc thứ $n+1$ (với $n \in \mathbb{N}^*$) tăng 4,5% so với giá của mỗi số ở bậc thứ n . Biết rằng gia đình ông Bình sử dụng hết 525 số trong tháng 6. Hỏi tháng 6 gia đình ông Bình phải đóng bao nhiêu tiền sử dụng điện?

----- HẾT -----

Phân đáp án câu trắc nghiệm:

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
1	B	C	A	D	B	A	B	B	D	C	A	C	C	A	D	C	B	B	A	C	A	D	C	D
2	C	B	C	C	C	C	B	B	C	A	C	C	B	D	A	C	A	B	A	C	B	D	B	A
3	D	C	C	C	A	B	D	B	C	B	D	D	B	A	C	C	A	C	B	C	B	D	D	D
4	A	C	D	C	C	C	C	B	B	C	C	D	C	A	B	D	C	D	C	C	B	C	B	D
5	D	D	D	B	A	C	A	A	A	C	C	C	B	B	B	A	D	D	C	D	D	A	A	D
6	A	A	C	B	D	D	A	D	B	A	B	A	C	B	B	D	A	B	C	C	C	C	B	B
7	B	D	D	A	D	C	C	C	D	C	D	C	D	A	C	A	B	C	C	C	A	B	A	D
8	A	B	C	A	A	D	B	B	D	D	D	A	C	D	A	B	D	D	C	B	C	C	A	C
9	B	B	C	B	C	C	B	C	A	A	C	D	B	C	C	C	D	D	D	A	C	A	B	A
10	B	B	B	C	B	A	A	D	A	D	C	B	C	B	D	A	D	C	C	B	A	C	D	D
11	A	C	A	A	B	C	D	A	C	B	D	B	D	D	B	C	D	D	B	A	C	B	A	C
12	B	D	B	B	C	A	A	A	C	A	B	A	C	A	D	D	C	A	D	D	B	D	A	A
13	C	B	A	D	B	D	A	B	D	A	B	B	B	D	D	A	D	D	B	B	B	A	C	D
14	B	A	A	C	D	D	D	B	B	B	D	D	D	A	D	B	D	A	B	C	D	C	A	A
15	D	C	A	D	C	C	B	D	D	D	B	A	A	B	D	A	D	B	D	B	B	D	B	A
16	A	C	A	B	B	B	B	C	D	A	B	B	D	C	D	D	D	D	D	B	A	C	A	B
17	C	C	B	A	B	D	D	B	C	B	B	B	B	A	C	B	C	C	A	C	B	A	A	C
18	A	A	B	B	C	A	B	B	B	C	A	C	D	D	D	A	C	A	D	D	B	B	B	C
19	D	B	B	C	A	B	B	C	C	B	B	B	D	A	C	B	A	B	B	A	B	B	D	C
20	D	C	A	C	B	B	C	A	B	C	B	C	A	B	A	D	D	B	C	D	A	B	A	C
21	D	C	B	D	A	D	A	B	A	A	B	C	B	B	D	B	D	D	A	C	C	C	A	D
22	C	D	A	C	A	D	A	D	D	B	A	B	D	A	B	A	B	D	B	C	C	C	D	D
23	C	B	B	B	A	B	D	D	D	A	D	B	B	B	C	D	A	A	D	A	B	A	C	B
24	B	C	D	B	B	A	C	B	B	B	A	C	B	A	D	B	D	C	D	B	A	C	D	D
25	A	D	B	A	A	B	B	C	D	C	D	D	B	C	D	C	C	B	B	A	C	C	B	A
26	A	A	B	C	A	B	C	A	D	C	C	B	A	A	B	A	D	C	C	D	D	B	D	C
27	D	B	D	C	D	C	A	C	D	D	C	A	D	C	C	C	D	B	D	C	A	C	B	A
28	D	A	B	D	B	D	A	B	C	B	D	D	C	D	D	D	D	A	C	A	B	B	C	B
29	D	B	C	B	D	B	C	D	B	D	D	B	A	D	D	A	A	D	D	D	B	A	D	D
30	A	A	C	D	A	C	C	A	A	D	A	C	C	C	D	B	C	A	D	B	C	A	B	A
31	C	C	B	D	A	C	B	C	A	A	A	A	C	C	D	D	A	B	B	D	B	A	B	B
32	D	D	C	D	D	B	B	C	D	A	A	D	A	D	D	C	D	A	D	C	C	D	A	A
33	A	A	B	D	C	C	C	D	C	A	B	D	C	B	D	A	C	B	B	D	D	B	C	C
34	C	C	D	B	A	C	B	D	A	C	A	B	C	A	A	A	C	A	C	D	D	A	B	C
35	A	D	A	B	C	B	D	D	B	B	B	B	A	A	B	C	D	B	B	B	D	C	C	C

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN ĐỀ LỄ

Câu 36 (1 điểm): Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+7}-2}{x+3} & \text{khi } x > -3 \\ x+2m & \text{khi } x \leq -3 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = -3$.

Ta có: $f(-3) = -3 + 2m$ và $\lim_{x \rightarrow -3^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -3^-} (x + 2m) = -3 + 2m$. 0,25

$\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{\sqrt{x+7}-2}{x+3} = \lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{x+3}{(x+3)(\sqrt{x+7}+2)} = \lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{1}{\sqrt{x+7}+2} = \frac{1}{4}$. 0,25

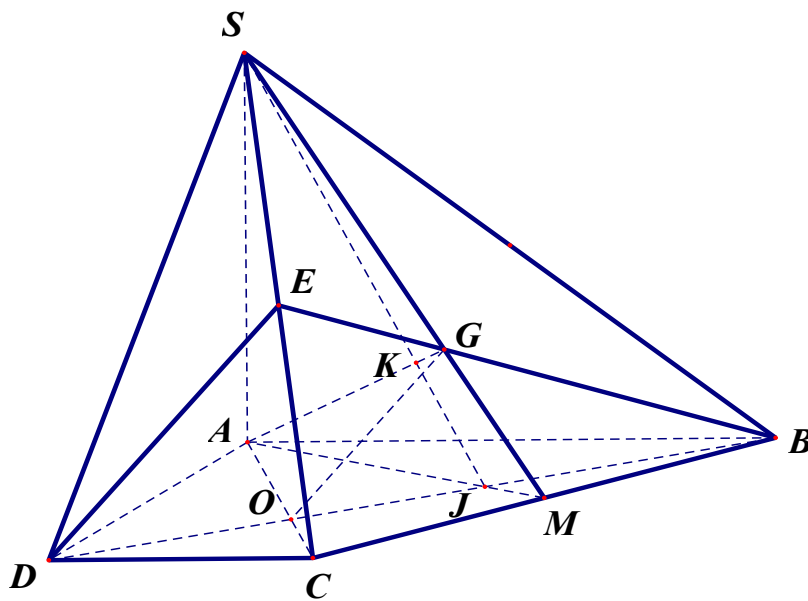
Hàm số liên tục tại $x = -3$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -3^-} f(x) = f(-3)$ 0,25

$\Leftrightarrow -3 + 2m = \frac{1}{4} \Leftrightarrow m = \frac{13}{8}$. 0,25

Vậy $m = \frac{13}{8}$ là giá trị cần tìm.

Câu 37 (1,5 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, biết AB song song với CD và $AB = 2CD$, gọi O là giao điểm của AC và BD . Gọi G là trọng tâm $\triangle SBC$.

- Tìm giao điểm của đường thẳng AG và mặt phẳng (SBD) .
- Chứng minh rằng OG song song với mặt phẳng (SCD) .



(Hình vẽ phục vụ câu a, được 0,25 điểm)

Câu a (0,75 điểm) 0,25

+ Gọi M là trung điểm của BC , $J = AM \cap BD$

+ Tìm được $SJ = (SAM) \cap (SBD)$.

+ Trong mặt phẳng (SAM) , SJ cắt AG tại K . 0,25

Vậy K là giao điểm của AG và (SBD) . 0,25

Câu b (0,5 điểm) Gọi E là trung điểm của SC . 0,25

Chứng minh được $\frac{BG}{BE} = \frac{BO}{BD}$ suy ra OG song song với DE

Mà $OG \not\subset (SCD)$, $DE \subset (SCD) \Rightarrow OG$ song song với mặt phẳng (SCD) . 0,25

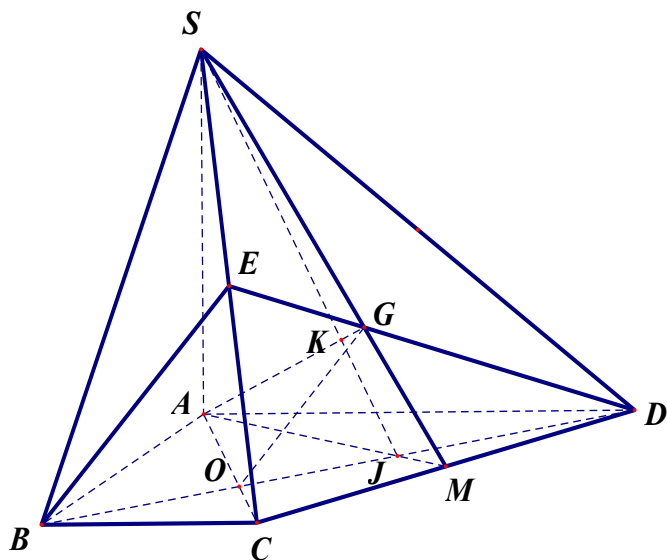
Bài 3. (0,5 điểm) Một công ty điện lực đề xuất bán điện sinh hoạt cho người dân theo hình thức lũy tiến (bậc thang) như sau: Mỗi bậc gồm có 50 số; bậc 1: từ số thứ 1 đến số thứ 50, bậc 2: từ số 51 đến số 100, bậc 3: từ số thứ 101 đến số thứ 150,...Bậc 1 có giá là 1827 đồng/1 số, giá của mỗi số ở bậc thứ $n+1$ (với $n \in \mathbb{N}^*$) tăng 3,5% so với giá của mỗi số ở bậc thứ n . Biết rằng gia đình ông An sử dụng hết 475 số trong tháng 8. Hỏi tháng 8 gia đình ông An phải đóng bao nhiêu tiền sử dụng điện?

Gọi u_1 là số tiền phải trả cho 50 số điện đầu tiên. Ta có $u_1 = 50.1827 = 91350$ (đồng) u_2 là số tiền phải trả cho các số điện từ 51 đến 100. Ta có $u_2 = u_1(1 + 0,035)$ (đồng) u_3 là số tiền phải trả cho các số điện từ 101 đến 150. Ta có $u_3 = u_1(1 + 0,035)^2$ (đồng) u_9 là số tiền phải trả cho các số điện từ 401 đến 450. Ta có $u_9 = u_1(1 + 0,035)^8$ (đồng) Các số $u_1; u_2; \dots; u_9$ lập thành CSN với $u_1 = 91350$; công bội $q = 1,035$. (Hs không trình bày lý luận trên mà kết luận được dòng này cho điểm tối đa) Số tiền phải trả cho 450 số điện đầu tiên là $S_1 = u_1 \cdot \frac{1 - q^9}{1 - q} = 947162,092$ (đồng)	0,25
Số tiền phải trả cho 25 số điện từ 451 đến 475 là $S_2 = 25.1827(1 + 0,035)^9 = 62250,33661$ (đồng) Vậy tháng 9 gia đình ông An phải trả số tiền là: $S = S_1 + S_2 = 1009412,429$ (đồng)	0.25

Ghi chú: Học sinh giải cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa.

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN CHẴN

Câu 36 (1 điểm): Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+11}-3}{x+2} & \text{khi } x > -2 \\ x+2m & \text{khi } x \leq -2 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = -2$.	
Ta có: $f(-2) = -2 + 2m$ và $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -2^-} (x + 2m) = -2 + 2m$.	0,25
$\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{\sqrt{x+11}-3}{x+2} = \lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{x+2}{(x+2)(\sqrt{x+11}+3)} = \lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{1}{\sqrt{x+11}+3} = \frac{1}{6}$.	0,25
Hàm số liên tục tại $x = -2$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = f(-2)$	0,25
$\Leftrightarrow -2 + 2m = \frac{1}{6} \Leftrightarrow m = \frac{13}{12}.$ Vậy $m = \frac{13}{12}$ là giá trị cần tìm.	0,25
Câu 37 (1,5 điểm): Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, biết AD song song với BC và $AD = 2BC$, gọi O là giao điểm của AC và BD. Gọi G là trọng tâm ΔSCD. a. Tìm giao điểm của đường thẳng AG và mặt phẳng (SBD). b. Chứng minh rằng OG song song với mặt phẳng (SBC).	



(Hình vẽ phục vụ câu a, được 0,25 điểm)

Câu a (0,75 điểm)

+ Gọi M là trung điểm của CD, $J = AM \cap BD$

+ Tìm được $SJ = (SAM) \cap (SBD)$.

+ Trong mặt phẳng (SAM), SJ cắt AG tại K.

Vậy K là giao điểm của AG và (SBD).

Câu b (0,5 điểm) Gọi E là trung điểm của SC.

Chứng minh được $\frac{DG}{DE} = \frac{DO}{DB}$ suy ra OG song song với BE

Mà $OG \not\subset (SBC), BE \subset (SBC) \Rightarrow OG$ song song với mặt phẳng (SCD).

Câu 38 (0,5 điểm): Một công ty điện lực đề xuất bán điện sinh hoạt cho người dân theo hình thức lũy tiến (bậc thang) như sau: Mỗi bậc gồm 50 số; bậc 1 từ số thứ 1 đến số thứ 50, bậc 2 từ số 51 đến số 100, bậc 3 từ số thứ 101 đến số thứ 150,... Bậc 1 có giá là 1727 đồng/1 số, giá của mỗi số ở bậc thứ $n+1$ (với $n \in \mathbb{N}^*$) tăng 4,5% so với giá của mỗi số ở bậc thứ n . Biết rằng gia đình ông Bình sử dụng hết 525 số trong tháng 6. Hỏi tháng 6 gia đình ông Bình phải đóng bao nhiêu tiền sử dụng điện?

Gọi u_1 là số tiền phải trả cho 50 số điện đầu tiên. Ta có $u_1 = 50.1727 = 86350$ (đồng)

u_2 là số tiền phải trả cho các số điện từ 51 đến 100. Ta có $u_2 = u_1(1 + 0,045)$ (đồng)

u_3 là số tiền phải trả cho các số điện từ 101 đến 150. Ta có $u_3 = u_1(1 + 0,045)^2$ (đồng)

.....

u_{10} là số tiền phải trả cho các số điện từ 451 đến 500. Ta có $u_{10} = u_1(1 + 0,045)^9$ (đồng)

Các số $u_1; u_2; \dots; u_{10}$ lập thành CSN với $u_1 = 86350$; công bội $q = 1,045$.

(Hs không trình bày lý luận trên mà kết luận được dòng này cho điểm tối đa)

Số tiền phải trả cho 500 số điện đầu tiên là $S_1 = u_1 \cdot \frac{1 - q^{10}}{1 - q} = 1061086,879$ (đồng)

Số tiền phải trả cho 25 số điện từ 501 đến 525 là

$$S_2 = 25.1727(1 + 0,045)^{10} = 67049,45478 \text{ (đồng)}$$

Vậy tháng 9 gia đình ông An phải trả số tiền là: $S = S_1 + S_2 = 1128136,334$ (đồng)

Ghi chú: Học sinh giải cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa.

I - MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 11

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu hỏi trắc nghiệm: 35 câu(70%).

Câu hỏi tự luận: 4 câu(30%)

TT	Chương/Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Góc lượng giác. Số đo của góc lượng giác. Đường tròn lượng giác. Giá trị lượng giác của góc lượng giác, quan hệ giữa các giá trị lượng giác. Các phép biến đổi lượng giác (công thức cộng; công thức nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng; công thức biến đổi tổng thành tích)	Câu 1								10%
		Hàm số lượng giác và đồ thị	Câu 2		Câu 21						
		Phương trình lượng giác cơ bản	Câu 3		Câu 22						
2	Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân	Dãy số. Dãy số tăng, dãy số giảm	Câu 4		Câu 23						17%
		Cấp số cộng. Số hạng tổng quát của cấp số cộng. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng	Câu 5		Câu 24					TL 4 (0,5đ)	
		Cấp số nhân. Số hạng tổng quát của cấp số nhân. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân	Câu 6		Câu 25						
3	Giới hạn. Hàm số liên tục	Giới hạn của dãy số. Phép toán giới hạn dãy số. Tổng	Câu 7 Câu 8		Câu 26, Câu 27			TL1 (1đ)			38%

		<i>của một cấp số nhân lùi vô hạn</i>			Câu 28						
		<i>Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số</i>	Câu 9 Câu 10 Câu 11		Câu 29 Câu 30 Câu 31						
		<i>Hàm số liên tục</i>	Câu 12 Câu 13		Câu 32						
4	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	<i>Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Cách xác định mặt phẳng. Hình chóp và hình tứ diện</i>	Câu 14 Câu 15					TL 2		29%	
5	Quan hệ song song trong không gian. Phép chiếu song song	<i>Hai đường thẳng song song.</i>	Câu 16		Câu 33			TL3			
		<i>Đường thẳng và mặt phẳng song song</i>	Câu 17								
		<i>Hai mặt phẳng song song. Định lí Thalès trong không gian. Hình lăng trụ và hình hộp</i>	Câu 18		Câu 34						
		<i>Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian</i>									
6	Các số đt đo xu thế tt của mẫu số liệu ghép nhóm	<i>Số trung bình, số trung vị, Mốt, tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm</i>	Câu 19 Câu 20		Câu 35					6%	
Tổng			20	0	15	0	0	3	0	1	
Tỉ lệ %			40%		30%		25%		5%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

II – ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 11

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Góc lượng giác. Số đo của góc lượng giác. Đường tròn lượng giác. Giá trị lượng giác của góc lượng giác, quan hệ giữa các giá trị lượng giác. Các phép biến đổi lượng giác (công thức cộng; công thức nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng; công thức biến đổi tổng thành tích)	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác.	Câu 1			
		Hàm số lượng giác và đồ thị	Nhận biết: – Nhận biết được hàm số chẵn, hàm số lẻ. Thông hiểu: – Tìm được: tập xác định; tập giá trị của một hàm số lượng giác cho trước.	Câu 2	Câu 21		
		Phương trình lượng giác cơ bản	Nhận biết: – Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản. Thông hiểu: – Xác định được nghiệm của các pt lượng cơ bản.	Câu 3	Câu 22		

2	Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân	Dãy số. <i>Dãy số tăng, dãy số giảm</i>	Nhận biết: – Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản. Thông hiểu: – Cho dãy số bằng hệ thức truy hồi. Tìm số hạng thứ 3.	Câu 4	Câu 23		
		Cấp số cộng. <i>Số hạng tổng quát của cấp số cộng. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng</i>	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng. Thông hiểu: – Xác định được công sai d, số hạng thứ n của cấp số cộng. Vận dụng cao : Vận dụng CSC để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn .	Câu 5	Câu 24		TL
		Cấp số nhân. <i>Số hạng tổng quát của cấp số nhân. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân</i>	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân. Thông hiểu: – Xác định được công bội q, số hạng thứ n của cấp số nhân. Vận dụng cao : Vận dụng CSN để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn .	Câu 6	Câu 25		
	Giới hạn. Hàm số liên tục	Giới hạn của dãy số. <i>Phép toán giới hạn dãy số. Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn</i>	Nhận biết: – Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn, các công thức liên quan đến giới hạn dãy số. Thông hiểu: – Tính được giới hạn của dãy số cho trước. Tính được tổng của một CSN lùi vô hạn.	Câu 7 Câu 8	Câu 26 Câu 27 Câu 28		

3		Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số	Nhận biết: – Nhận biết được giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm. Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm. – Tính được giới hạn của hàm số đơn giản khi $x \rightarrow x_0$. Thông hiểu: – Tính giới hạn của hàm số tại vô cực, tại một điểm, giới hạn một bên.	Câu 9	Câu 29 Câu 30 Câu 31		
				Câu 10			
				Câu 11			

		Hàm số liên tục	Nhận biết: – Nhận biết được điểm gián đoạn của hàm số. – Nhận biết được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. Thông hiểu: Xác định được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. Vận dụng: Tìm tham số m để hàm số liên tục tại một điểm.	Câu 12 Câu 13	Câu 32	TL	
4	Đường thẳng và mặt phẳng trong Không gian	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Cách xác định mặt phẳng. Hình chóp và hình tứ diện.	Nhận biết: Nhận biết số mặt, số cạnh của hình chóp. Nhận biết được giao tuyến của hai mặt phẳng phân biệt. Vận dụng: Tìm được giao tuyến của hai mặt phẳng phân biệt, giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng.	Câu 14 Câu 15		TL	
	Quan hệ song song trong	Hai đường thẳng song song	Nhận biết: – Nhận biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian.	Câu 16			

5	không gian. Phép chiếu song song		Thông hiểu: Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian. Tìm được giao tuyến của hai mặt phẳng phân biệt.		Câu 33	TL	
		Đường thẳng và mặt phẳng song song	Nhận biết: Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng Vận dụng: Vận dụng kiến thức tổng hợp chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng.	Câu 17			
		Hai mặt phẳng song song. Định lý Thalès trong không gian. Hình lăng trụ và hình hộp	Nhận biết: Nhận biết được hai mặt phẳng song song. Thông hiểu: Xác định được số cạnh, số mặt của hình trụ.	Câu 18	Câu 34		
6	Các số đo xu thế tt của mẫu số liệu ghép nhóm	Số trung bình, số trung vị, Mốt, tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm	Nhận biết: Nhận biết giá trị đại diện của nhóm. Nhóm chứa Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm Thông hiểu: Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm.	Câu 19, Câu 20	Câu 35		
Tổng				20	15	3	1
Tỉ lệ %				40%	30%	25%	5%
Tỉ lệ chung				70%		30%	