

A. NỘI DUNG ÔN TẬP

- 1) Lượng giác
- 2) Dãy số-Cấp số cộng-Cấp số nhân
- 3) Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm
- 4) Quan hệ song song trong không gian
- 5) Giới hạn. Hàm số liên tục

B. ĐỀ ÔN TẬP

ĐỀ SỐ 1

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7.0 ĐIỂM)

Câu 1. Giá trị của $\sin \frac{13\pi}{6}$ bằng

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

Câu 2. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- A. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sin \alpha$. B. $\sin(\pi + \alpha) = \sin \alpha$.
C. $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \sin \alpha$. D. $\tan(\pi + 2\alpha) = \cot(2\alpha)$

Câu 3. Đồ thị của một hàm số $y = \cos x$ có tính chất nào dưới đây?

- A. Đối xứng qua gốc tọa độ. B. Đối xứng qua trục hoành.
C. Đối xứng qua trục tung. D. Đối xứng qua điểm $I(0;1)$.

Câu 4. Trong các dãy số sau, dãy số nào tăng?

- A. 1, 3, 5, 7, ... B. 1, -1, -3, -5, ... C. 1, -1, 1, -1, 1, ... D. $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \frac{1}{81}, \dots$

Câu 5. Trong các dãy số sau, dãy nào lập thành một cấp số nhân?

- A. 1; 3; 5; 7; 9. B. 1; 2; 4; 8; 10. C. 4; 3; 2; 1; 0. D. 16; 8; 4; 2; 1.

Câu 6. Tuổi thọ của 50 bình ác quy ô tô được cho như sau:

Tuổi thọ (năm)	[2; 2,5)	[2,5; 3)	[3; 3,5)	[3,5; 4)	[4; 4,5)	[4,5; 5)
Tần số	4	9	14	11	7	5

Giá trị đại diện của nhóm $[2, 5; 3)$ là

- A. 2,9. B. 2,7. C. 2,8. D. 2,75.

Câu 7. Tìm hiệu thời gian hoàn thành một bài kiểm tra đánh giá thường xuyên của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian	[10;11)	[11;12)	[12;13)	[13;14)	[14;15)
Số học sinh	1	2	5	12	20

Thời gian trung bình để hoàn thành bài kiểm tra của các em học sinh là

- A. 10,5. B. 12,3. C. 13,7. D. 14,5.

Câu 8. Trong không gian cho bốn điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?

- A. 6. B. 4. C. 3. D. 2.

- Câu 9.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là
- Đường thẳng đi qua S và giao điểm của hai đường thẳng AB, CD .
 - Đường thẳng đi qua S và giao điểm của hai đường thẳng AD, BC .
 - Đường thẳng đi qua S và giao điểm của hai đường thẳng AC, BC .
 - Đường thẳng đi qua S và giao điểm của hai đường thẳng AC, BD .
- Câu 10.** Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.
 - Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
 - Có vô số mặt phẳng chứa hai đường thẳng song song.
 - Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng đồng phẳng và không có điểm chung
- Câu 11.** 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?
- Đường thẳng AB .
 - Đường thẳng AD .
 - Đường thẳng AC .
 - Đường thẳng SA .
- Câu 12.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC . Chọn khẳng định đúng?
- $MN \parallel (BCD)$.
 - $MN \parallel (ACD)$.
 - $MN \parallel (ABD)$.
 - $MN \parallel (ABC)$.
- Câu 13.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với mọi đường thẳng nằm trong (β) .
 - Nếu hai đường thẳng song song lần lượt nằm trong hai mặt phẳng phân biệt (α) và (β) thì (α) song song với (β) .
 - Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước ta vẽ được vô số mặt phẳng song song với mặt phẳng đó.
 - Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β) .
- Câu 14.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AA', BB', CC' Mặt phẳng (MNP) song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?
- (BMN) .
 - (ABC) .
 - $(A'C'C)$.
 - (BCA') .
- Câu 15.** Cho tứ diện $ABCD$ gọi G_1, G_2, G_3 theo thứ tự là trọng tâm các tam giác ABC, ACD, ABD . Mặt phẳng $(G_1G_2G_3)$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?
- (BCD) .
 - (ABC) .
 - (ACD) .
 - (BCG_2) .
- Câu 16.** Trong không gian, mệnh đề nào sau đây đúng?
- Phép chiếu song song biến hai đường thẳng cắt nhau thành hai đường thẳng song song.
 - Phép chiếu song song biến hai đường thẳng cắt nhau thành hai đường thẳng trùng nhau.
 - Phép chiếu song song biến hai đường thẳng cắt nhau thành hai đường thẳng cắt nhau hoặc trùng nhau.
 - Phép chiếu song song biến hai đường thẳng cắt nhau thành hai đường thẳng cắt nhau.
- Câu 17.** Trong các dãy số sau, dãy số nào có giới hạn bằng 0?
- dãy (v_n) với $v_n = \frac{n+1}{n}$.
 - dãy (v_n) với $v_n = \frac{1}{n}$.

C. dãy (v_n) với $v_n = 2023$. D. dãy (v_n) với $v_n = \frac{2n+3}{n}$.

Câu 18. 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. -5. C. -1. D. 1.

Câu 19. Cho hàm số $f(x) = \frac{x-3}{x-2}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $f(x)$ liên tục tại $x_0 = 3$. B. $f(x)$ liên tục tại $x_0 = -2$.
 C. $f(x)$ liên tục tại $x_0 = 2$. D. $f(x)$ liên tục tại $x_0 = -3$.

Câu 20. Hàm số nào dưới đây liên tục tại điểm $x_0 = -4$?

A. $y = (2x-3)(x^2+5)$. B. $y = \frac{2x-1}{x+4}$. C. $y = \frac{x}{x+4}$. D. $y = \frac{x+1}{x^2-16}$.

Câu 21. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{12}{13}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos \alpha$.

A. $\cos \alpha = \frac{1}{13}$. B. $\cos \alpha = \frac{5}{13}$. C. $\cos \alpha = -\frac{5}{13}$. D. $\cos \alpha = -\frac{1}{13}$.

Câu 22. Nghiệm của phương trình $\cos 2x = \frac{1}{2}$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$. B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$. C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 23. Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$. Số hạng tổng quát của cấp số cộng đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $u_n = 2n+1$. B. $u_n = 3+n$. C. $u_n = 2(n+1)$. D. $u_n = 2(n-1)$.

Câu 24. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và AC . Gọi G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GMN) và (BCD) là đường thẳng

A. Qua M và song song với AB . B. Qua N và song song với BD .
 C. Qua G và song song với CD . D. Qua G và song song với BC .

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$. Gọi G, K lần lượt là trọng tâm của ΔSAD và ΔACD . Đường thẳng GK song song với đường thẳng nào sau đây?

A. Đường thẳng SB . B. Đường thẳng SC .
 C. Đường thẳng SA . D. Đường thẳng SO , với O là giao điểm của AC và BD .

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi G, H lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và SAB , và gọi M là trung điểm của AB . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. GH song song (SAC) và (SBC) . B. GH song song (SAC) và (SMC) .
 C. GH song song (SBC) và (SMC) . D. GH song song (SAC) và (SAB) .

Câu 27. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $(BA'D') \parallel (ADC)$ B. $(ACD') \parallel (A'C'B)$.
 C. $(ABB'A') \parallel (CDD'C')$ D. $(BDA') \parallel (D'B'C)$.

Câu 28. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2n^2 - n + 1}{3n^2 + 2}$ bằng:

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

Câu 29. Cho giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 - 2ax + 3 + a^2) = 3$ thì a bằng bao nhiêu?

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

Câu 30. 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 $x_0 = -1$

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

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ đáy là hình bình hành, O là tâm của đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SD . Hình chiếu của M, N qua phép chiếu song song đường thẳng SO lên mặt phẳng chiếu $(ABCD)$ lần lượt là P, Q . Tính tỉ số $\frac{OP}{OQ}$.

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

Câu 32. Kết quả của phép tính $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{\sqrt{5-x}}{4-x}$ là

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 1. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 33. Biết rằng $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\sqrt{2x+1} - \sqrt[3]{x^2+x+8}}{x} = \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}, b > 0$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản Tính

- $a - 2b$.
A. -11. B. -1. C. 10. D. 11.

Câu 34: Có bao nhiêu giá trị nguyên của a thỏa $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 - 8n - n + a^2}) = 0$.

- A. 0. B. 2. C. 1. D. Vô số.

Câu 35: Biết rằng $a + b = 4$ và $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{a}{1-x} - \frac{b}{1-x^3} \right)$ hữu hạn. Tính giới hạn $L = \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{b}{1-x^3} - \frac{a}{1-x} \right)$.

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (3.0 ĐIỂM)

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, BC .

- Tìm giao tuyến của 2 mặt phẳng (SAN) và (SBD)
- Gọi I là điểm nằm trên cạnh SC . Tìm giao điểm của AI và mặt phẳng (OMN) .

Câu 2: Tính các giới hạn sau: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(1-2n)^5}{(3n-2)^3(3-4n)^2}$.

Câu 3: Tìm các số thực a và b sao cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - ax + 1}{x^2 - 3x + 2} = b$.

ĐỀ SỐ 02

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7.0 ĐIỂM)

Câu 1: Góc lượng giác $\alpha = 21^\circ$ có cùng điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác với góc lượng giác nào sau đây?

- A. $\beta = 381^\circ$. B. $\gamma = 361^\circ$. C. $\delta = 329^\circ$. D. $\varphi = 189^\circ$.

Câu 2: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. Với ba tia tùy ý Ox, Ou, Ov ta có: $sđ(Ou, Ov) = sđ(Ox, Ov) - sđ(Ox, Ou) + k360^\circ (k \in \mathbb{Z})$.

B. Với ba tia Ou, Ov, Ow bất kì, ta có: $sđ(Ou, Ov) + sđ(Ov, Ow) = sđ(Ou, Ow) + k360^\circ (k \in \mathbb{Z})$.

C. Cho hai tia Ou, Ov thì có vô số góc lượng giác tia đầu Ou , tia cuối Ov . Kí hiệu là (Ou, Ov) . Số đo của các góc lượng giác này sai khác nhau 360° .

D. Cho hai tia Ou, Ov thì có vô số góc lượng giác tia đầu Ou , tia cuối Ov . Kí hiệu là (Ou, Ov) . Số đo của các góc lượng giác này sai khác nhau một bội nguyên của 360° .

Câu 3: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \sin x$.

B. $y = 2 \cot x$.

C. $y = \cos x$.

D. $y = -2 \tan x$.

Câu 4: Trong các dãy số (u_n) sau, dãy số nào là dãy số tăng?

A. $u_n = \frac{1}{n^2}$.

B. $u_n = \frac{1}{n^2}$.

C. $u_n = 1 - 2n$.

D. $u_n = \frac{1}{n+1}$.

Câu 5: Dãy số nào sau đây là một cấp số nhân?

A. 1; 0,2; 0,04; 0,0008; ...

B. 2; 22; 222; 2222; ...

C. $x; 2x; 3x; 4x; \dots$

D. 1; $-x^2; x^4; -x^6; \dots$

Câu 6: Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh lớp 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm như sau

Thời gian (phút)	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100)$
Số học sinh	3	19	12	10	1

Giá trị đại diện của nhóm $[60; 80)$ là

A. 10.

B. 60.

C. 70.

D. 40.

Câu 7: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau.

Tuổi thọ	$[2; 3,5)$	$[3,5; 5)$	$[5; 6,5)$	$[6,5; 8)$
Số bóng đèn	8	22	35	15

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là

A. $[2; 3,5)$.

B. $[3,5; 5)$.

C. $[5; 6,5)$.

D. $[6,5; 8)$.

Câu 8: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Qua 2 điểm phân biệt có duy nhất một mặt phẳng.

B. Qua 3 điểm phân biệt bất kì có duy nhất một mặt phẳng.

C. Qua 3 điểm không thẳng hàng có duy nhất một mặt phẳng.

D. Qua 4 điểm phân biệt bất kì có duy nhất một mặt phẳng.

Câu 9: Hình chóp tứ giác có bao nhiêu mặt?

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 7.

Câu 10: Trong không gian, cho hai đường thẳng song song a và b . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Có đúng một mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .

- B. Có đúng hai mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .
- C. Có vô số mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .
- D. Không tồn tại mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .

Câu 11: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hai đường thẳng chéo nhau thì chúng có điểm chung.
- B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.
- C. Hai đường thẳng song song với nhau khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.
- D. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng phân biệt thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

Câu 12: Cho đường thẳng d song song với mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đường thẳng d không có điểm chung với mặt phẳng (P) .
- B. Đường thẳng d có đúng một điểm chung với mặt phẳng (P) .
- C. Đường thẳng d có đúng hai điểm chung với mặt phẳng (P) .
- D. Đường thẳng d có vô số điểm chung với mặt phẳng (P) .

Câu 13: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β) .
- B. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) cũng song song với bất kì đường thẳng nào nằm trong (β) .
- C. Nếu hai đường thẳng phân biệt a và b song song lần lượt nằm trong hai mặt phẳng (α) và (β) phân biệt thì $(a) // (\beta)$.
- D. Nếu đường thẳng d song song với $mp(\alpha)$ thì nó song song với mọi đường thẳng nằm trong $mp(\alpha)$.

Câu 14: Cho hai mặt phẳng phân biệt (P) và (Q) ; đường thẳng a nằm trên (P) ; đường thẳng b nằm trên (Q) . Tìm khẳng định **sai** trong các mệnh đề sau.

- A. Nếu $(P) // (Q)$ thì $a // b$.
- B. Nếu $(P) // (Q)$ thì $b // (P)$.
- C. Nếu $(P) // (Q)$ thì a và b hoặc song song hoặc chéo nhau.
- D. Nếu $(P) // (Q)$ thì $a // (Q)$

Câu 15: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.
- B. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì cắt nhau.
- C. Qua một điểm nằm ngoài một mặt phẳng cho trước có duy nhất một mặt phẳng song song với mặt phẳng đó.

Câu 33: $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + 2n - 3} - n)$ bằng

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

Câu 34: Giới hạn nào dưới đây có kết quả là $\frac{1}{2}$?

- A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{2} (\sqrt{x^2 + 1} - x)$. B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x (\sqrt{x^2 + 1} + x)$. C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{2} (\sqrt{x^2 + 1} + x)$. D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x (\sqrt{x^2 + 1} - x)$.

Câu 35: Tìm số thực a thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$

- A. -2024. B. 10. C. 2024. D. -10.

PHẦN II. TỰ LUẬN (3.0 ĐIỂM)

Câu 1 a) (1 điểm). Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = u_n + 3, \forall n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n}{5n + 2024}$.

b) (0.5 điểm). Biết rằng $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^2 + 1}{x - 2} + ax - b \right) = -5$. Tính tổng $a + b$.

Câu 2 (1,5 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành.

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

b) Gọi M, N lần lượt là các điểm trên các cạnh SB và SC sao cho $MS = 2MB, NS = NC$. Mặt phẳng (AMN) cắt cạnh SD tại K . Chứng minh $MK // (ABCD)$.

ĐỀ SỐ 03

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7.0 ĐIỂM)

Câu 1: Giá trị của $\cos \frac{13\pi}{6}$ bằng

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

Câu 2: Công thức nào sau đây sai?

- A. $\cos(a - b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$. B. $\cos(a + b) = \sin a \sin b - \cos a \cos b$.
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 3: Đồ thị của một hàm số $y = \sin x$ có tính chất nào dưới đây?

- A. Đối xứng qua gốc tọa độ. B. Đối xứng qua trục hoành.
C. Đối xứng qua trục tung. D. Đối xứng qua điểm $I(0;1)$.

Câu 4: Cho dãy số (u_n) các số tự nhiên lẻ: 1, 3, 5, 7, ... Số hạng thứ 5 của dãy số trên là

- A. 6. B. 9. C. 7. D. 8.

Câu 5: Trong các dãy số sau, dãy số nào không phải là một cấp số nhân?

- A. 2; 4; 8; 16; ... B. 1; -1; 1; -1; ...
C. $1^2; 2^2; 3^2; 4^2; \dots$ D. $a; a^3; a^5; a^7; \dots (a \neq 0)$.

C. Đường thẳng a không nằm trong (P) và song song với một đường thẳng nằm trong (P).

D. Đường thẳng a và mặt phẳng (P) có hai điểm chung.

Câu 12: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G, M là trọng tâm tam giác ABC và ACD . Khi đó, đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào dưới đây?

A. (ABC) . B. (ACD) . C. (BCD) . D. (ABD) .

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của SA, SD và AB . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $(NOM) // (OPM)$. B. $(MON) // (SBC)$. C. $(PON) // (MNP)$. D. $(NMP) // (SBD)$.

Câu 14: Qua phép chiếu song song lên mặt phẳng (P), hai đường thẳng chéo nhau a và b có hình chiếu là hai đường thẳng a' và b' . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. a' và b' luôn luôn cắt nhau.

B. a' và b' có thể trùng nhau.

C. a' và b' không thể song song.

D. a' và b' có thể cắt nhau hoặc song song với nhau.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi Δ là giao tuyến chung của hai mặt phẳng (SAB) và (SDC) . Đường thẳng Δ song song với đường thẳng nào dưới đây?

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

Câu 16: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và BC . Chọn khẳng định đúng?

A. $MN // (BCD)$. B. $MN // (ACD)$. C. $MN // (ABD)$. D. $MN // (ABC)$.

Câu 17: Trong các dãy số sau, dãy số nào có giới hạn bằng 1?

A. dãy (v_n) với $v_n = \frac{n+1}{n}$.

B. dãy (v_n) với $v_n = \frac{1}{n}$.

C. dãy (v_n) với $v_n = 2023$.

D. dãy (v_n) với $v_n = \frac{2n+3}{n}$.

Câu 18: 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. -5.

C. -1.

D. 1.

Câu 19: $\lim_{x \rightarrow 2} (2x^2 + 1)$ bằng

A. 9.

B. 5.

C. -7.

D. $+\infty$.

Câu 20: Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại điểm $x_0 = 4$?

A. $y = (2x - 3)(x^2 + 5)$.

B. $y = \frac{2x - 1}{x + 4}$.

C. $y = \frac{x}{x - 4}$.

D. $y = \frac{x + 1}{x^2 + 4}$.

Câu 21: Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = -\frac{12}{13}$ và $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$. Tính $\cos \alpha$.

- A. $\cos \alpha = \frac{1}{13}$. B. $\cos \alpha = \frac{5}{13}$. C. $\cos \alpha = -\frac{5}{13}$. D. $\cos \alpha = -\frac{1}{13}$.

Câu 22: Nghiệm của phương trình $\cos 2x = -\frac{1}{2}$ là

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

Câu 23: Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu $u_1 = 3$ và công sai $d = -2$. Số hạng tổng quát của cấp số cộng đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $u_n = 2n + 1$. B. $u_n = 5 - 2n$. C. $u_n = 2(n + 1)$. D. $u_n = 2(n - 1)$.

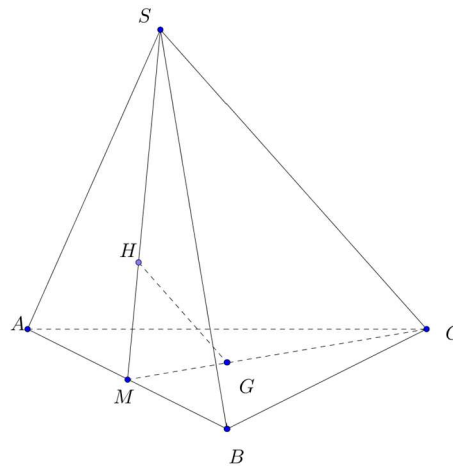
Câu 24: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và AC . Gọi G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GMN) và (BCD) là đường thẳng

- A. Qua M và song song với AB . B. Qua N và song song với BD .
C. Qua G và song song với CD . D. Qua G và song song với BC .

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$. Gọi G, K lần lượt là trọng tâm của $\triangle SCD$ và $\triangle ACD$. Đường thẳng GK song song với đường thẳng nào sau đây?

- A. Đường thẳng SB . B. Đường thẳng SC .
C. Đường thẳng SA . D. Đường thẳng SO , với O là giao điểm của AC và BD .

Câu 26: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi G, H lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và SAB , và gọi M là trung điểm của AB . Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. GH song song (ABC) . B. GH song song (SMC) .
C. GH song song (SBC) D. GH song song (SAB) .

Câu 27: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $(BA'D') \parallel (ADC)$. B. $(ACD') \parallel (A'C'B)$.
C. $(ABB'A') \parallel (CDD'C')$. D. $(BDA') \parallel (D'B'C)$.

Câu 28: Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2n^2 - n + 1}{n^2 + 2}$ bằng:

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

Câu 29: $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x+1}{x-1}$ bằng

- A. $+\infty$. B. -1. C. 2. D. $-\infty$.

Câu 30: Tìm giá trị của tham số m sao cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x+5 & \text{khi } x \neq -1 \\ m & \text{khi } x = -1 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = -1$

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

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ đáy là hình bình hành, O là tâm của đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SD . Hình chiếu của M, N qua phép chiếu song song đường thẳng SO lên mặt phẳng chiếu $(ABCD)$ lần lượt là P, Q . Tính tỉ số $\frac{2OP}{OQ}$.

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

Câu 32: Kết quả của phép tính $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{\sqrt{5+2x}}{4-x}$ là

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 1. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 33: Biết rằng $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\sqrt{2x+1} - \sqrt[3]{x^2+x+8}}{x} = \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}, b > 0$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản Tính $a-b$.

- A. -11. B. -1. C. 10. D. 11.

Câu 34: Tìm giá trị của $(a:3)$ sao cho $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{20an^2 + a^3n + 2023}{(2n-1)^2} = a^2 - a + 9$.

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

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. O là giao điểm của AC và BD . Mặt phẳng (P) đi qua O , song song với AB và SD cắt các mặt của hình chóp. Hình tạo bởi các giao tuyến của mặt phẳng (P) với các mặt của hình chóp là hình gì?

- A. Tam giác. B. Ngũ giác. C. Hình bình hành. D. Hình thang.

PHẦN II. TỰ LUẬN (3.0 ĐIỂM)

Câu 1: Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm của tam giác BCD . Gọi (P) là mặt phẳng qua G , song song với AB và CD .

a. Tìm giao tuyến của (P) và (BCD) .

b. Chứng minh : Hình tạo bởi các giao tuyến của mặt phẳng (P) với các mặt của tứ diện $ABCD$ là hình bình hành.

Câu 2: Tính các giới hạn sau:

a. $\lim \left(\frac{3n-1}{2n+3} \right)$.

b. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2x+1}-1}{x}$.

ĐỀ SỐ 04

(Mã đề 132_ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1, NĂM HỌC 2023-2024)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7.0 ĐIỂM)

Câu 1: Hàm số nào sau đây là một hàm số chẵn?

- A. $y = \cos x$. B. $y = \tan x$. C. $y = \cot x$. D. $y = \sin x$.

Câu 2: Trong các dãy số cho dưới đây, dãy số nào là cấp số nhân?

- A. 2; 4; 6; 8; 10. B. 3; 3; 3; 3; 3. C. 1; 3; 6; 9; 12. D. 1; 2; 3; 4; 5.

Câu 3: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -3$ và công sai $d = 2$. Số hạng tổng quát u_n là

- A. $u_n = -3n + 2$. B. $u_n = 3n - 2$.
C. $u_n = -2n + 3$. D. $u_n = 2n - 5$.

Câu 4: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng AB song song với đường thẳng nào?

- A. CC' . B. $C'D'$. C. BD . D. $D'A'$.

Câu 5: Cho hàm số $f(x) = \frac{x+3}{x-1}$. Hàm số không liên tục tại điểm nào trong các điểm sau:

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

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ đáy là hình bình hành, O là tâm của đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SD . Hình chiếu của M, N qua phép chiếu song song với phương chiếu là đường thẳng SO lên mặt phẳng chiếu là $(ABCD)$ lần lượt là P, Q . Khi đó tỉ số $\frac{OP}{OQ}$ có kết quả bằng

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

Câu 7: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AA', BB', CC' . Mặt phẳng (MNP) song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A. (ABC) . B. $(A'C'C)$. C. (BMN) . D. (BCA') .

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD . Xác định tất cả các đường thẳng song song với đường thẳng MN .

- A. AB, AC, PQ . B. AB, BC, PQ .
C. AB, CD, PQ . D. AB, PQ .

Câu 9: Phép chiếu song song biến ΔABC thành $\Delta A'B'C'$ theo thứ tự đó. Vậy phép chiếu song song nói trên, sẽ biến trung điểm M của cạnh BC thành

- A. trung điểm M' của cạnh $B'C'$.

B. trung điểm M' của cạnh $A'C'$.

C. trung điểm M' của cạnh $A'B'$.

D. trung điểm M' của cạnh BC .

Câu 10: Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

A. Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$, $b \subset (\beta)$ thì $a \parallel b$.

B. Nếu $a \parallel (\alpha)$ và $b \parallel (\beta)$ thì $a \parallel b$.

C. Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$ thì $a \parallel (\beta)$.

D. Nếu $a \parallel b$ và $a \subset (\alpha)$, $b \subset (\beta)$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.

Câu 11: Trong không gian cho hai mặt phẳng (P) và (Q) song song. Số giao điểm chung của hai mặt phẳng (P) và (Q) là

A. 1.

B. 0.

C. Vô số.

D. 2.

Câu 12: Cho $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$, $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 2$. Tính $L = \lim_{x \rightarrow 0} [f(x) + g(x)]$.

A. $L = 1$.

B. $L = -1$.

C. $L = 3$.

D. $L = 0$.

Câu 13: Giá trị đại diện của nhóm $[40; 60)$ là

A. 30.

B. 50.

C. 60.

D. 40.

Câu 14: Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

A. Ba điểm không thẳng hàng.

B. Một đường thẳng và một điểm thuộc nó.

C. Hai đường thẳng thuộc mặt phẳng

D. Ba điểm mà nó đi qua.

Câu 15: Một hình chóp có đáy là tứ giác có số cạnh bên là

A. 4 cạnh.

B. 9 cạnh.

C. 6 cạnh.

D. 5 cạnh.

Câu 16: Cho $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right)$.

A. $\sqrt{6} - 3$.

B. $\sqrt{6} - \frac{1}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{6}}{6} - 3$.

D. $\frac{\sqrt{6}}{6} - \frac{1}{2}$.

Câu 17: 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. Cắt nhau.

D. Trùng nhau.

Câu 18: Giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - x - 2 & \text{khi } x \neq 2 \\ m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục trên tập xác định của nó là

A. $m = 0$.

B. $m = 1$.

C. $m = 2$.

D. $m = 3$.

- Câu 19:** Biết $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{5x^2 + 2x + 1} - \sqrt{5x + 3}}{x^2 + 3x - 4} = \frac{a\sqrt{b}}{c}$ với a, b là các số nguyên tố và $\frac{a}{c}$ là phân số tối giản. Giá trị của biểu thức $P = a^2 + b^2 + c$ bằng
- A. 91. B. 43. C. 93. D. 151.
- Câu 20:** Số đo theo đơn vị radian của góc 105° là
- A. $\frac{5\pi}{8} rad.$ B. $\frac{7\pi}{12} rad.$ C. $\frac{5\pi}{12} rad.$ D. $\frac{9\pi}{12} rad.$
- Câu 21:** Nghiệm của phương trình $2 \cos x = 1$ là:
- A. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- Câu 22:** Chọn khẳng định đúng?
- A. $\cot(\pi - \alpha) = \cot \alpha.$ B. $\tan(\pi - \alpha) = \tan \alpha.$
- C. $\cos(\pi - \alpha) = \cos \alpha.$ D. $\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha.$
- Câu 23:** Tìm hiểu thời gian xem ti vi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:
- | | | | | | |
|-----------------|-------|--------|---------|---------|---------|
| Thời gian (giờ) | [0;5) | [5;10) | [10;15) | [15;20) | [20;25) |
| Số học sinh | 8 | 16 | 4 | 2 | 2 |
- Thời gian trung bình (giờ) để các em học sinh xem ti vi trong tuần trước xấp xỉ bằng
- A. 10,5. B. 9,5. C. 9,3. D. 8,4.
- Câu 24:** Trong các dãy số sau, dãy số nào tăng?
- A. 0, 3, 8, 24, 15. B. 1, 4, 16, 9, 25.
- C. 0, 3, 12, 9, 6. D. -1, 1, 3, 5, 7.
- Câu 25:** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC . Khi đó
- A. EF cắt (BCD) . B. $EF \parallel (BCD)$.
- C. $EF \parallel (ABD)$. D. $EF \parallel (ABC)$.
- Câu 26:** Cho hình hộp $ABCD \cdot A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào?
- A. $(ABCD)$. B. $(BCC'B')$. C. (BDA') . D. (BDC') .
- Câu 27:** Cho biết $\lim(u_n - 1) = 0$. Giá trị của $\lim u_n$ bằng
- A. 3. B. 4. C. 0. D. 1.
- Câu 28:** Giới hạn $K = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4x+1} - 1}{x^2 - 3x}$ bằng
- A. $K = -\frac{2}{3}.$ B. $K = \frac{2}{3}.$ C. $K = \frac{4}{3}.$ D. $K = 0.$

