



TOÁN TỪ TÂM

BỘ ÔN TẬP ĐỀ CUỐI KỲ 1



KHỐI 11

NĂM HỌC: 2025 - 2026

- A. Tứ diện vì MN và BD chéo nhau. B. Hình thang.
 C. Hình bình hành. D. Hình chữ nhật.

» **Câu 10.** Cho dãy số (u_n) có $\lim u_n = 2$. Tính giới hạn $\lim \frac{3u_n - 1}{2u_n + 5}$?

- A. $-\frac{1}{5}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $+\infty$.

» **Câu 11.** Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-1}{\sqrt{x^2+1}-1}$ bằng:

- A. 0. B. -2. C. 2. D. $-\infty$.

» **Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **không song song** với IJ ?

- A. EF . B. CD . C. AD . D. AB .

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho $\cos x = \frac{7}{9}, \left(0 < x < \frac{\pi}{2}\right)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\sin x = -\frac{4\sqrt{2}}{9}$.		
(b)	$\sin 2x = \frac{56\sqrt{2}}{81}$.		
(c)	$\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{17 - 56\sqrt{6}}{162}$.		
(d)	Hàm số $y = \cos x \cdot \sin 2x$ có chu kì 2π .		

» **Câu 14.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, gọi G là trọng tâm tam giác $A'BD'$. Xét phép chiếu song song theo phương $A'A$ lên mặt phẳng $(ABCD)$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ảnh của điểm B' là điểm B .		
(b)	Ảnh của đoạn thẳng $A'D'$ là đoạn AD .		
(c)	Ảnh của tam giác $CB'D'$ qua phép chiếu song song trên là tam giác CBD .		
(d)	Nếu G' là ảnh của G qua phép chiếu song song trên thì ta có $AC = 4AG'$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 15.** Tính tổng các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $m \cos x - m^2 - 8 = 2 \cos x - 6m$ có nghiệm.

✓ Trả lời:

» **Câu 16.** Một kệ để đồ bằng gỗ có mâm tầng dưới ($ABCD$) và mâm tầng trên ($EFGH$) song song với nhau. Bác thợ mộc đo được $AE = 90 \text{ cm}$, $CG = 100 \text{ cm}$ và muốn đóng thêm một mâm tầng giữa ($IJKL$) song song với hai mâm tầng trên và dưới sao cho khoảng cách $EI = 36 \text{ cm}$. Hãy giúp bác thợ mộc tính độ dài GK để đặt mâm tầng giữa cho kệ để đồ đúng vị trí.

✓ Trả lời:

» **Câu 17.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 2bx - 7 & \text{khi } x \leq 1 \\ 3ax - 4b & \text{khi } x > 1 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} . Tính giá trị của biểu thức

$P = a - 3b$. Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC và M là trung điểm cạnh SC . Gọi K là giao điểm của SD với mặt phẳng (AGM) .

Tỷ số $\frac{SD}{SK}$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

» **Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của $SA; SD$ và BC . Khi đó chứng minh $NK // (SAB)$.

» **Câu 20.** Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 1 - \frac{1}{n}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó dãy số (u_n) là dãy số tăng hay giảm?

» **Câu 21.** Một người vào trường đua ngựa đặt cược, anh ta nghĩ ra một chiến lược, đó là lần đầu anh ta đặt cược 3\$, nếu thua cược anh ta sẽ gấp 2 số tiền cược so với lần trước đó đến khi nào thắng cược thì thôi. Anh ta đã thua 13 lần liên tiếp và thắng cược ở lần thứ 14. Sau đó anh ta rời khỏi trường đua. Biết rằng nếu thắng anh ta sẽ nhận được số tiền bằng đúng số tiền cược bỏ ra. Khi ra về anh ta lãi bao nhiêu đô?

» **Câu 22.** Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác BCD . Mặt phẳng (P) chứa BG và song song với AC , cắt AD tại K . Biết $AK = mKD$. Tính m ?

-----Hết-----



TOÁN TỬ TÂM

ĐỀ SỐ 2

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Giải phương trình: $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

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

$$\text{B. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$$

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

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

» **Câu 2.** Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

- A. Một đường thẳng và một điểm thuộc nó
 B. Ba điểm mà nó đi qua.
 C. Ba điểm không thẳng hàng.
 D. Hai đường thẳng thuộc mặt phẳng.

» **Câu 3.** Giá trị của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n+1}{2n}$ bằng

- A. 0. B. 1. C. $\frac{5}{2}$ D. $+\infty$

» **Câu 4.** Cho hàm số $y = \frac{x^2+1}{x^2+5x+4}$. Khi đó hàm số liên tục trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-3; 2)$. B. $(-\infty; -3)$. C. $(-5; 3)$ D. $(-1; +\infty)$

» **Câu 5.** Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC . Mặt phẳng nào sau đây song song với đường thẳng MN ?

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

» **Câu 6.** Giá trị của giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3}{4n^2 - 2n + 1}$ là:

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

» **Câu 7.** Cho hai mặt phẳng song song (α) và (β) , đường thẳng $a // (\alpha)$. Có bao nhiêu vị trí tương đối của a và (β)

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

» **Câu 8.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

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

» **Câu 9.** Tìm giới hạn $D = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{7x+1} + 1}{x-2}$.

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

» **Câu 10.** Rút gọn $M = \sin(x-y)\cos y + \cos(x-y)\sin y$.

- A. $M = \cos x$. B. $M = \sin x$. C. $M = \sin x \cos 2y$. D. $M = \cos x \cos 2y$.

» **Câu 11.** Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} (3x^2 + 7x + 11)$ là

- A. 37 B. 38. C. 39. D. 40.

» **Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, G lần lượt là các điểm thuộc cạnh SB, SC sao cho $\frac{SM}{SB} = \frac{SG}{SC} = \frac{2}{3}$. Khi đó MG song song với đường thẳng nào dưới đây?

- A. AB . B. CD . C. AD . D. AC

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho góc lượng giác α sao cho $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$ và $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm M trên đường tròn lượng giác sao cho $(OA, OM) = \alpha$ nằm ở góc phần tư thứ IV.		
(b)	$\sin 2\alpha = \frac{4}{5}$.		
(c)	$\tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right) = 3$.		
(d)	Điểm M trên đường tròn lượng giác sao cho $(OA, OM) = \alpha$ nằm ở góc phần tư thứ IV.		

» **Câu 14.** Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B', AB$ và I là tâm của hình bình hành $BCC'B'$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm N là hình chiếu song song của điểm M lên mặt phẳng (ABC) theo phương CC' .		
(b)	Hình chiếu song song của $\Delta A'CI$ lên mặt phẳng (ABC) theo phương CC' là ΔACN .		
(c)	Giao tuyến của mặt phẳng (MNI) và mặt phẳng $(BCC'B')$ là đường thẳng qua I và song song với BB' .		
(d)	Đường thẳng MI cắt mặt phẳng (ABC) tại điểm K . Khi đó, $NK = AC$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 15.** Số nghiệm của phương trình $2\cos^2 x - \sqrt{3}\cos x = 0$ thuộc đoạn $[-20; 20]$ là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với AB là đáy lớn. Biết $AB = 5a, CD = 2a$. Gọi E là điểm thuộc cạnh SB thỏa mãn $\frac{ES}{EB} = \frac{m}{n}$ với $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Biết rằng CE song song với mặt phẳng (SAD) . Giá trị của $2m + 3n$ bằng.

✓ Trả lời:

» **Câu 17.** Anh Bình vay ngân hàng 1,2 tỷ đồng với lãi suất 1% một tháng. Anh muốn hoàn nợ cho ngân hàng theo cách: Sau đúng một tháng kể từ ngày vay, anh Bình bắt đầu hoàn nợ; hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau đúng một tháng, số tiền hoàn nợ ở mỗi lần là như nhau và trả hết tiền nợ sau đúng 3 năm kể từ ngày vay. Biết rằng, lãi suất ngân hàng không thay đổi trong thời gian anh Bình hoàn nợ. Hỏi theo cách đó, số tiền mà anh Bình phải trả cho ngân hàng trong mỗi lần hoàn nợ là bao nhiêu triệu đồng? (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G, J lần lượt là trọng tâm $\triangle ABD, \triangle ACD$. Gọi d là giao tuyến của mặt phẳng (AGJ) và (BCD) . Biết $\triangle BCD$ là tam giác đều cạnh bằng $\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ D đến đường thẳng d . Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

» **Câu 19.** Tìm giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{5-x}{\sqrt{x+4}-3} & \text{khi } x > 5 \\ 1-m\sqrt{x^2-4x+11} & \text{khi } x \leq 5 \end{cases}$ liên tục tại $x_0 = 5$. Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.

» **Câu 20.** Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -\frac{3}{2}$, công sai $d = \frac{1}{2}$. Khi đó tổng 100 số hạng đầu của cấp số cộng đã cho bằng bao nhiêu?

» **Câu 21.** Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của của hàm số $y = 3 - 2\cos 2x - \cos^2 2x$ lần lượt là M, m . Tính giá trị biểu thức $2024M + 2025m$.

» **Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, $AD // BC$, $AD = xBC$. Gọi M, N lần lượt là 2 điểm nằm trên AD, SD thỏa mãn $\frac{AM}{AD} = \frac{SN}{SD} = \frac{1}{3}$. Để $(CMN) // (SAB)$ thì khi đó giá trị x bằng bao nhiêu?

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 3**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

» **Câu 1.** Cho dãy số (u_n) được xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = 2u_n - 5 \end{cases}$. Tính số hạng u_3 .

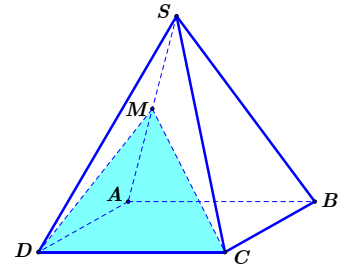
- A. $u_3 = -1$. B. $u_3 = -5$. C. $u_3 = -11$. D. $u_3 = -3$.

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

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

» **Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA . Giao điểm của đường thẳng SB và mặt phẳng (CMD) là

- A. Giao điểm của đường thẳng SB và MC .
B. Trung điểm của đoạn thẳng SB .
C. Giao điểm của đường thẳng SB và MD .
D. Giao điểm của đường thẳng SB và DC .



» **Câu 4.** Tất cả các nghiệm của phương trình $\cot(x-15^\circ) - \sqrt{3} = 0$ là:

- A. $x = 75^\circ + k180^\circ, (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = 45^\circ + k180^\circ, (k \in \mathbb{Z})$.
C. $x = 75^\circ + k360^\circ, (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = 45^\circ + k360^\circ, (k \in \mathbb{Z})$.

» **Câu 5.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

» **Câu 6.** Nếu $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 2$ thì $\lim_{x \rightarrow 3} [4x - 3f(x)]$ bằng

- A. 2. B. -1. C. 3. D. 6.

» **Câu 7.** Dãy số $2; 6; 18; 54; \dots$ là một cấp số nhân có

- A. công bội là $\frac{1}{3}$ và số hạng đầu tiên là 2.
B. công bội là 3 và số hạng đầu tiên là 2.
C. công bội là 2 và số hạng đầu tiên là 3.
D. công bội là 4 và số hạng đầu tiên là 2.

» **Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SC, SD . Khi đó hai đường thẳng AB và MN là hai đường thẳng

- A. chéo nhau. B. trùng nhau. C. song song. D. cắt nhau.

» **Câu 9.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. $(BA'C')$. B. (ACD') . C. (BDA') . D. $(C'BD)$.

» **Câu 10.** Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = -2$ và công bội $q = 3$. Tính số hạng u_5 .

- A. $u_5 = -162$. B. $u_5 = 162$. C. $u_5 = -81$. D. $u_5 = 81$.

» **Câu 11.** Hàm số $y = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$ liên tục trên khoảng nào dưới đây?

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

» **Câu 12.** Chọn khẳng định **đúng**.

- A. $\cos 2a = 1 - 2\cos^2 a$. B. $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.
C. $\cos 2a = \sin^2 a - \cos^2 a$. D. $\cos 2a = 2\sin^2 a - 1$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + b & \text{khi } x < -2 \\ x^2 - 4 & \\ x + 1 & \text{khi } x \geq -2 \end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = -1$.		
(b)	Khi hàm số có giới hạn tại $x = -2$ thì $3a - b = 12$.		
(c)	$f(-2) = 1$.		
(d)	Khi $a = 2, b = 0$ hàm số không liên tục tại $x = -2$.		

» **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và BC . Gọi H, K lần lượt là trọng tâm của ΔSAB và ΔSBC . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$AC // (SIJ)$.		
(b)	IJ cắt SB .		
(c)	$HK // IJ$.		
(d)	Giao tuyến của (BHK) và (ABC) là đường thẳng đi qua B và song song với AC .		

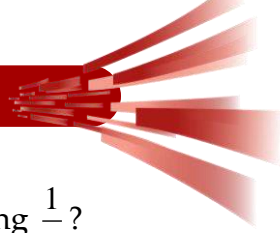
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 15.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, $AD // BC, AD = xBC$. Gọi M, N lần lượt là hai điểm nằm trên AD, SD thỏa mãn $\frac{AM}{AD} = \frac{SN}{SD} = \frac{2}{5}$. Để $(CMN) // (SAB)$ thì khi đó giá trị x bằng bao nhiêu? *Viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có.*

✓ **Trả lời:**

» **Câu 16.** Để tiết kiệm năng lượng, 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 10 số, bậc 1 từ số thứ 1 đến số thứ 10, bậc 2 từ số thứ 11 đến số thứ 20, bậc 3 từ số thứ 21 đến số thứ 30,.. Bậc 1 có giá 1500 đồng/ số, giá của mỗi số ở bậc thứ $n+1$ tăng so với giá ở mỗi số ở bậc thứ n là 2,5%. Biết rằng gia đình ông Hùng sử dụng hết 345 số trong tháng 1, hỏi tháng 1 ông Hùng phải đóng bao nhiêu nghìn đồng? *(kết quả làm tròn đến hàng nghìn)*

✓ **Trả lời:**



» **Câu 17.** Có bao nhiêu giá trị x trên đoạn $[-\pi; \pi]$ để hàm số $y = \cos x$ nhận giá trị bằng $\frac{1}{2}$?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm cạnh BC . (α) là mặt phẳng qua M và song song với SC, BD . Mặt phẳng (α) cắt SD tại N . Tính tỉ số $\frac{SN}{SD}$, viết kết quả dưới dạng thập phân, nếu có?

✓ **Trả lời:**

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

» **Câu 19.** Chị An được nhận vào làm việc ở một công ty may với mức lương khởi điểm là 72 triệu đồng một năm, từ năm thứ 2 trở đi công ty sẽ tăng lương cho chị mỗi năm thêm 20 triệu đồng. Hỏi sau 10 năm làm việc cho công ty đó, tổng số tiền lương chị An nhận được là bao nhiêu triệu đồng?

» **Câu 20.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB và SD . Gọi I là giao điểm của SA và mặt phẳng (CMN) . Tính tỉ số $\frac{SA}{SI}$.

» **Câu 21.** Cho biểu thức $P = \frac{\sin x + 2 \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + 1}$. Khi đó rút gọn biểu thức đã cho.

» **Câu 22.** Tìm giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x-1}-1}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m-2024 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại $x=1$?

-----Hết-----

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 10.** Xét các đường thẳng không song song và không trùng nhau với phương chiếu trong một phép chiếu song song. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Phép chiếu song song bảo toàn thứ tự ba điểm thẳng hàng.

B. Phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng.

C. Hình chiếu của hai đường thẳng song song là hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau.

D. Hình chiếu song song của một đường thẳng là một đường thẳng.

» **Câu 11.** Cho cấp số nhân (u_n) có $u_4 = 81$ và $u_5 = -9$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $q = \frac{1}{9}$.

B. $q = 9$.

C. $q = -\frac{1}{9}$.

D. $q = -9$.

» **Câu 12.** Cho dãy số có các số hạng đầu là: $-2; 0; 2; 4; 6; \dots$. Số hạng tổng quát của dãy số này là công thức nào sau đây?

A. $u_n = -2n$.

B. $u_n = 2n - 4$.

C. $u_n = -2(n+1)$.

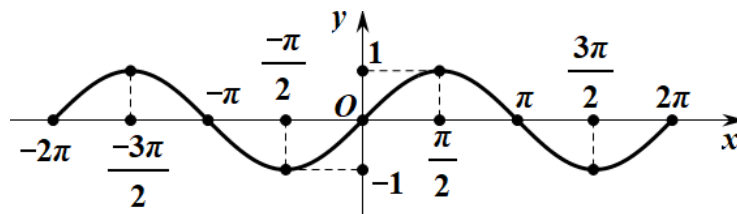
D. $u_n = n - 2$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M và M' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và $B'C'$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giao tuyến của hai mặt phẳng $(A'B'C')$ và $(A'BC)$ đi qua giao điểm của hai đường thẳng AM' , $A'M$.		
(b)	$AM // A'M'$.		
(c)	Hai mặt đáy của hình lăng trụ nằm trên hai mặt phẳng song song.		
(d)	Điểm A' là hình chiếu của điểm M trên mặt phẳng $(A'B'C')$ theo phương CB' .		

» **Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đồ thị hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$ như hình vẽ sau:



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$.		
(b)	Trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$ hàm số đã cho đạt giá trị lớn nhất bằng 0.		
(c)	Trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$, phương trình $2\sin x - 1 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt.		
(d)	Chu kì tuần hoàn của hàm số đã cho là $T = 4\pi$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 15.** Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = -\sqrt{3} \cos(2024x + 2025)$ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

» **Câu 16.** Một hội trường lớn có 27 ghế ở hàng đầu tiên, 29 ghế ở hàng thứ hai, 31 ghế ở hàng thứ ba và cứ tiếp tục theo quy luật như vậy (số ghế ở hàng ghế sau luôn nhiều hơn so với hàng ghế ngay sát phía trước nó là 2 ghế). Hỏi để xếp 1275 ghế vào hội trường thì hàng cuối cùng có bao nhiêu ghế?

✓ Trả lời:

» **Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC và điểm E là điểm thuộc cạnh SA thỏa mãn $SE = \frac{k}{n}.SA$ với $k, n \in \mathbb{N}^*$, $\frac{k}{n}$ là phân số tối giản. Biết rằng GE song song với mặt phẳng (SCD) . Tính giá trị của biểu thức $k - n$.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4, & \text{khi } x \neq 2 \\ 3m, & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ với m là tham số. Để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x_0 = 2$ thì giá trị của m bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

» **Câu 19.** Giải phương trình $\sin x \sin 7x = \sin 3x \sin 5x$

» **Câu 20.** Cho biết $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Khi đó $\tan \alpha$ bằng bao nhiêu?

» **Câu 21.** Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu bằng -5 và công sai bằng 3 . Tổng 23 số hạng đầu của cấp số cộng bằng bao nhiêu?

» **Câu 22.** Lăng trụ $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là tam giác đều cạnh a tâm O , các mặt bên $ABB'A'$, $ACC'A'$ là hình vuông tâm I, J . Tính diện tích hình tạo bởi các giao tuyến của mặt phẳng (OIJ) với các mặt của lăng trụ.

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026
ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

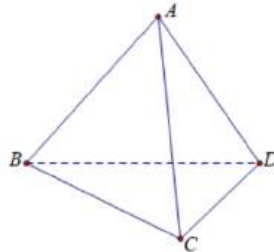
SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1; u_2 = 5$. Tìm u_6

- A. $u_6 = 30$. B. $u_6 = 18$. C. $u_6 = 25$. D. $u_6 = 21$.

» **Câu 2.** Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+3}{5n+2}$ bằng

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

» **Câu 3.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là điểm nằm trong tam giác BCD .Giao tuyến của mặt phẳng (ABC) và (ADM) là:

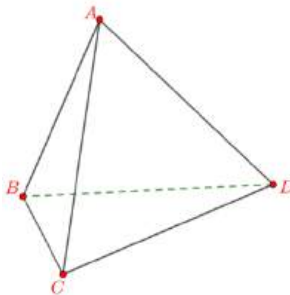
- A. AE (E là giao điểm của BM và CD). B. BN (N là giao điểm của BM và CD).
C. AH (H là giao điểm của CM và BD). D. AK (K là giao điểm của DM và BC).

» **Câu 4.** Rút gọn biểu thức $M = \cos 3x \cdot \cos x + \sin 3x \cdot \sin x$ ta được kết quả là:

- A. $M = \cos 3x$. B. $M = \sin x$. C. $M = \cos 2x$. D. $M = \sin 2x$.

» **Câu 5.** Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số tăng?

- A. $u_n = 3 - n$. B. $u_n = \frac{2n+3}{n-1}$. C. $u_n = (-1)^n \cdot 2^n$. D. $u_n = 2n + 1$.

» **Câu 6.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và CD . Trên đoạn BC lấy điểm P sao cho $CP = 3PB$.Giao điểm của đường thẳng BD và mặt phẳng (MNP) là giao điểm của

- A. BD và NP . B. BD và MP . C. BD và AP . D. BD và MN .

» **Câu 7.** Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} (-2x^3 + x + 2025)$ là

- A. 2024. B. 2025. C. 2023. D. 2026.

» **Câu 8.** Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{5 + \cos x}{\sin x}$.

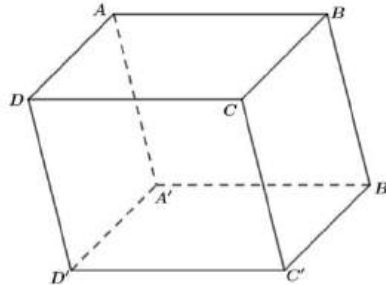
A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

D. $D = \mathbb{R}$.

» **Câu 9.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.



Mặt phẳng $(DA'C')$ song song với mặt phẳng nào sau đây?

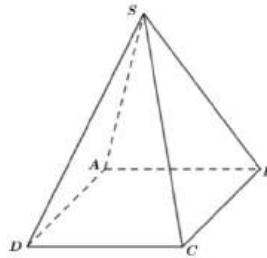
A. $(BA'C')$.

B. (ABA') .

C. (ACB') .

D. $(BC'B')$.

» **Câu 10.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $S.ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC, SD .



Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào không song song với MN ?

A. AB .

B. PQ .

C. AD .

D. DC .

» **Câu 11.** Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là

A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

C. $x = k\pi$.

D. $x = k2\pi$.

» **Câu 12.** Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số chẵn

A. $y = \cot x$.

B. $y = \cos x$.

C. $y = \tan x$.

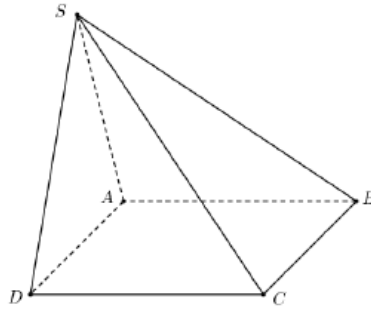
D. $y = \sin x$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 5x + 6}{2x - 4} & \text{khi } x \neq 2 \\ mx + 2 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$, với m là tham số. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số $f(x)$ là $D = \mathbb{R}$.		
(b)	$f(2) = 2m - 2$.		
(c)	$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -\frac{1}{2}$.		
(d)	Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 2$ khi $m = \frac{5}{4}$.		

- » **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, CD, SC .



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (MNP) là PE với E là giao điểm của MN và AC .		
(b)	Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng đi qua S và song song với AD và BC .		
(c)	$(PMN) \parallel (SAD)$.		
(d)	Gọi I là giao điểm của SB và mặt phẳng (PMN) thì $AD = 3IP$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 15.** Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu bằng 1 và tổng 100 số hạng đầu tiên bằng 14950.

Biết $\frac{1}{u_1 u_2} + \frac{1}{u_2 u_3} + \dots + \frac{1}{u_{49} u_{50}} = \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{N}$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $b - 2a$.

✓ Trả lời:

- » **Câu 16.** Độ sâu của một dòng sông được tính từ đáy sông đến mặt nước. Độ sâu thay đổi theo từng thời điểm t khác nhau trong ngày do triều cường. Độ sâu của dòng sông đó được mô phỏng bởi hàm số $h(t) = 4 + 2 \sin \frac{\pi}{12}(t - 10)$ với h được tính bằng mét, t là thời gian, tính bằng giờ. Vào thời điểm nào trong ngày thì độ sâu của dòng sông là lớn nhất?

✓ Trả lời:

- » **Câu 17.** Biết $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(1 - 2n)^3}{an^3 + 2} = 4$ với a là tham số. Khi đó $a^3 + 2a^5$ bằng

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABCD$ trong đó $ABCD$ là một hình thang với hai đáy AB và CD . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AD và BC ; G là trọng tâm của tam giác SAB . Gọi d là hai giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (GIJ) . Biết d cắt SA tại M và cắt SB tại N . Tứ giác $MNIJ$ là hình bình hành thì $AB = kCD$. Khi đó tính k .

✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

- » **Câu 19.** Một phòng chiếu phim có 720 ghế ngồi, các ghế ngồi được bố trí như sau: Hàng thứ nhất có 20 ghế, hàng thứ 2 có 24 ghế, hàng thứ 3 có 28 ghế, và cứ như vậy (số ghế hàng sau nhiều hơn 4 ghế so với số ghế ở hàng liền trước nó). Hỏi phòng chiếu phim có bao nhiêu

hàng ghế.

- » **Câu 20.** Số nghiệm của phương trình $2\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3} = 0$ trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ là bao nhiêu nghiệm?
- » **Câu 21.** Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 1; u_2 = -4$. Khi đó số -1024 là số hạng thứ mấy của cấp số nhân (u_n) ?
- » **Câu 22.** Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 3. Gọi I là trung điểm của AB . Trên AC lấy điểm M sao cho $MC = 2MA$. Gọi (α) là mặt phẳng qua M và song song với mặt phẳng (DIC) . Thiết diện tạo bởi mặt phẳng (α) và tứ diện $ABCD$ có chu vi bằng $a + \sqrt{b}$. Tính $a + 2b$.

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 6**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

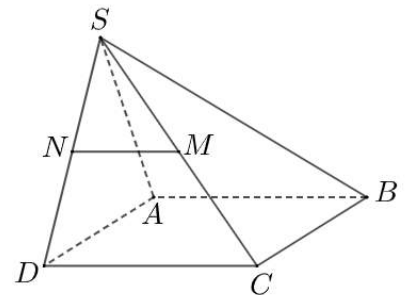
PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Nếu $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$ thì $\lim_{x \rightarrow 3} [f(x) - 2x]$ bằng

A. -1.

B. -3.

C. 3.

D. 1.

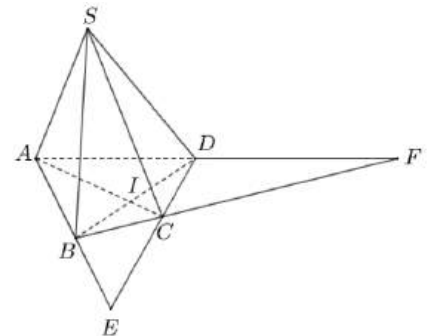
» **Câu 2.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SC và SD (tham khảo hình vẽ). Mệnh đề nào sau đây **sai**?A. $AB // (SCD)$.B. $MN // (SAB)$.C. $MN // (ABCD)$.D. $MN // (SCD)$.» **Câu 3.** Phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm làA. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.» **Câu 4.** Trong không gian cho hai đường thẳng cắt nhau a và b . Có bao nhiêu đường thẳng song song với a mà không cắt b ?

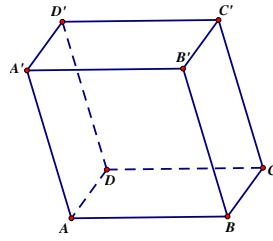
A. Có đúng một đường thẳng.

B. Không có đường thẳng nào.

C. Có vô số đường thẳng.

D. Có đúng hai đường thẳng.

» **Câu 5.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Các đường thẳng AB cắt CD tại E , BC cắt AD tại F , AC cắt BD tại I (tham khảo hình vẽ). Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng nào sau đây?A. CD .B. SE .C. SF .D. SI .» **Câu 6.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ). Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào sau đây?



- A. $(A'BD)$. B. (ACC') . C. (BCD) . D. $(BC'D)$.

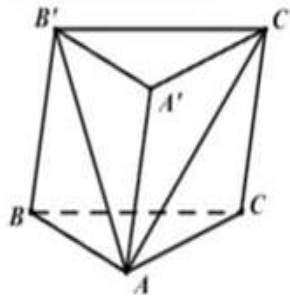
» **Câu 7.** Trong các hàm số sau: $y = \sin x, y = \cos x, y = \tan x, y = \cot x$, có bao nhiêu hàm số lẻ trên tập xác định của nó?

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

» **Câu 8.** Cho cấp số nhân $2; 6; \dots$. Số hạng thứ ba của cấp số nhân đó là

- A. 24. B. 18. C. 10. D. 12.

» **Câu 9.** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ (tham khảo hình vẽ)



Phép chiếu song song lên mặt phẳng (ABC) theo phương chiếu $A'A$ biến tam giác $AB'C'$ thành tam giác nào sau đây?

- A. $A'B'C'$. B. $AB'C'$. C. ABC . D. $A'BC$.

» **Câu 10.** Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) có $\lim u_n = 8$ và $\lim v_n = -2$. Khi đó $\lim (u_n + v_n)$ bằng

- A. 10. B. 6. C. -16. D. -10.

» **Câu 11.** Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Có bao nhiêu mặt phẳng song song với cả a và b ?

- A. Có vô số mặt phẳng. B. Có đúng hai mặt phẳng.
C. Có đúng một mặt phẳng. D. Không có mặt phẳng nào.

» **Câu 12.** Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\sin 2x = \sin x \cdot \cos x$. B. $\sin 2x = 2 \sin x$.
C. $\sin 2x = \sin x + \cos x$. D. $\sin 2x = 2 \sin x \cdot \cos x$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x) = \tan 2x$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $f(x)$ có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \right\} (k \in \mathbb{Z})$.		
(b)	Hàm số $f(x)$ là hàm số lẻ.		
(c)	$f\left(\frac{\pi}{8}\right) = 1$.		
(d)	Phương trình $f(x) = 1$ có đúng 4 nghiệm thuộc khoảng $(-\pi; \pi)$.		

- » **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ $AD // BC$ và $AD = 2BC$. Gọi G là trọng tâm của tam giác SCD . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hai đường thẳng SA và BC chéo nhau.		
(b)	Giao điểm của đường thẳng AB và mặt phẳng (SCD) là giao điểm của hai đường thẳng AB, SC .		
(c)	Hai mặt phẳng $(SAD), (SBC)$ có đúng một điểm chung.		
(d)	Đường thẳng CG song song với mặt phẳng (SAB) .		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 15.** Tính giá trị biểu thức $N = \cos(\alpha + 60^\circ) + \cos(\alpha - 60^\circ) - \cos \alpha + 2025$, trong đó α là số đo theo đơn vị độ) của một góc bất kì.

✓ Trả lời:

- » **Câu 16.** Ở các nơi không gian cổ điển mang cảm giác hoài niệm thường được treo một chiếc đồng hồ đồ chuông. Đồng hồ đồ chuông là loại đồng hồ không chỉ dùng để chỉ giờ mà còn phát ra tiếng chuông vào những thời điểm nhất định. Hệ thống chuông trong đồng hồ được điều khiển bởi một cơ chế riêng biệt, và khi đến giờ đồng hồ sẽ phát ra tiếng chuông tương ứng với số giờ, tạo ra âm thanh rõ ràng giúp người dùng biết được thời gian mà không cần nhìn vào mặt đồng hồ. Hỏi rằng sau hai ngày, đồng hồ đánh tất cả bao nhiêu tiếng, biết rằng đồng hồ chỉ đánh chuông báo giờ và số tiếng chuông bằng số giờ (tương ứng với số chỉ ở trên mặt đồng hồ)?

✓ Trả lời:

- » **Câu 17.** Trường THPT Kon Tum gồm có 2 dãy phòng học, một dãy thí nghiệm thực hành, một nhà Đa Năng và một khu Hiệu bộ. Trong đó dãy thí nghiệm thực hành gồm ba tầng, cao $12m$. Từ độ cao $12m$, một quả bóng chuyền hơi được thả rơi thẳng xuống mặt đất. Giả sử mỗi lần chạm đất quả bóng lại nảy lên độ cao bằng $\frac{1}{5}$ độ cao mà quả bóng đạt được ngay trước đó. Tính tổng độ dài hành trình của quả bóng từ thời điểm ban đầu cho đến khi nó nằm yên trên mặt đất.

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Biết rằng $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{2025n^2 + 1}}{2026n + 2} = \frac{a}{b}$, với $a \in \mathbb{N}$, $b \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính giá trị của $a + b$.

✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

- » **Câu 19.** Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi E là trung điểm của cạnh SD , gọi F là giao điểm giữa BE và mặt phẳng (SAC) . Tính tỉ số $\frac{BE}{EF}$.
- » **Câu 20.** Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu bằng -5 và công sai bằng 3 . Trong khoảng $(2024; 2204)$ có bao nhiêu số hạng của cấp số cộng (u_n) ?

» **Câu 21.** Cho hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ thoả mãn $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = -\infty$. Khi đó giá trị

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{f(x)+1} - 2}{f(x) - 3} \text{ bằng bao nhiêu?}$$

» **Câu 22.** Cho tam giác ABC vuông tại A , độ dài cạnh $AB = 2025$, độ dài cạnh $AC = x$ (với x là số thực dương thay đổi). Dựng đường cao AH của tam giác ABC . Hỏi rằng nếu điểm C càng ngày càng tiến xa điểm A , cho đến một lúc nào đó điểm C cách điểm A một khoảng rất lớn thì độ dài đường cao AH tiến về giá trị bao nhiêu?

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026
ĐỀ SỐ 7

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

A. $\sin 4x = 4 \sin x \cos x$.

B. $\sin 4x = 4 \sin 2x \cos 2x$.

C. $\sin 4x = 2 \sin 2x \cos 2x$.

D. $\sin 4x = 2 \sin x \cos x$.

» **Câu 2.** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x+1}{x-4}$ bằng

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

» **Câu 3.** Tìm số hạng thứ 5 của dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(-1)^n}{2n+3}$.

A. $\frac{1}{11}$.

B. $\frac{1}{13}$.

C. $-\frac{1}{11}$.

D. $-\frac{1}{13}$.

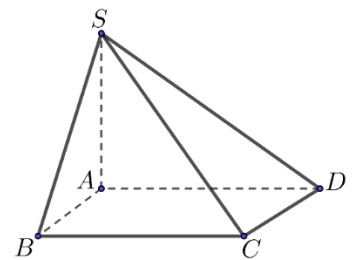
» **Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $AD \parallel SD$.

B. $AD \parallel BC$.

C. $AD \parallel SA$.

D. $AD \parallel SB$.

» **Câu 5.** Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = 2$, $u_2 = 6$. Công bội của cấp số nhân bằng

A. 3.

B. -3.

C. -4.

D. 4.

» **Câu 6.** $\lim_{n \rightarrow +\infty} (n^5 - 3n + 2)$ bằng

A. 1.

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. -1.

» **Câu 7.** Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R}

A. $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$.

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

C. $y = \tan x$.

D. $y = \sqrt{2x-1}$.

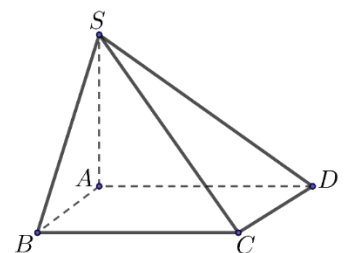
» **Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Mặt phẳng nào sau đây song song với AB

A. (SAD) .

B. (SBC) .

C. (SDC) .

D. $(ABCD)$.

» **Câu 9.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, khẳng định nào dưới đây **sai**?

A. Các mặt bên là hình bình hành.

B. Các cạnh bên bằng nhau.

C. Các cạnh bên song song với nhau.

D. Đáy là hình chữ nhật.

✓ Trả lời:

- » **Câu 17.** Tam giác ABC có số đo một góc là 120° và độ dài ba cạnh của nó là ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Xác định chu vi của tam giác ABC biết diện tích tam giác đó là $\frac{5\sqrt{3}}{3}(\text{cm}^2)$.

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Để tiết kiệm năng lượng, một công ty điện lực đề xuất bán điện sinh hoạt cho người dân theo hình thức như sau: Mỗi bậc gồm 10 số; bậc 1 từ số thứ 1 đến số thứ 10, bậc 2 từ số 11 đến số 20, ... Bậc 1 có giá là 800 đồng/số, giá của mỗi số ở bậc thứ $n+1$ tăng so với giá của mỗi số ở bậc thứ n là 2,5%. Gia đình ông An sử dụng hết 347 số trong tháng 1, hỏi số tiền điện ông An phải đóng trong tháng 1 là bao nhiêu tiền, biết số tiền điện phải trả là một số tự nhiên có sáu chữ số có dạng $abc86d$, khi đó $a+b+c+d$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

- » **Câu 19.** Hãng taxi Xanh SM đưa ra giá cước dựa trên số quãng đường di chuyển cho bởi hàm $T(x)$ (đồng) khi đi quãng đường x (km) cho loại xe 4 chỗ như sau:

$$T(x) = \begin{cases} 15000 & \text{khi } 0 < x \leq 1 \\ a + (x-1) \cdot 14000 & \text{khi } 1 < x \leq 20 \\ b + (x-20) \cdot 12000 & \text{khi } x > 20 \end{cases} .$$

Biết rằng tiền cước được cho bởi hàm liên tục khi đó $\frac{b}{a}$ bằng bao nhiêu?

- » **Câu 20.** Cho hàm số $f(x) = 1 - \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$. Khi đó phương trình $f(x) = 1 - \sin x$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $[0; 2\pi]$?

- » **Câu 21.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 3} & \text{khi } x < 3 \\ a^2 - 2ax + 6 & \text{khi } x \geq 3 \end{cases}$. Có bao nhiêu giá trị của a để hàm số tồn tại

giới hạn khi $x \rightarrow 3$?

- » **Câu 22.** Một khối gỗ được nghệ nhân chạm thành hình một hình chóp tứ giác đều ($S.ABCD$ như hình vẽ) có cạnh bên và cạnh đáy đều bằng 40cm . Nghệ nhân tiếp tục dùng cưa cắt khối theo mặt phẳng song song với mặt SAD và đi qua trung điểm của SC . Diện tích bề mặt gỗ xuất hiện sau khi được cắt bởi cưa bằng bao nhiêu cm^2 ?

-----Hết-----



TOÁN TỬ TÂM

ĐỀ SỐ 8

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

A. $\sin 2\alpha = 2\sin \alpha \cos \alpha$.

B. $\tan(a+b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b}$.

C. $\sin^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}$.

D. $\cos a - \cos b = -2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$.

» **Câu 2.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = 2n + 1$ ($\forall n \in \mathbb{N}^*$). Giá trị của $u_3 + u_1$ bằng

A. 4.

B. 3.

C. 10.

D. 7.

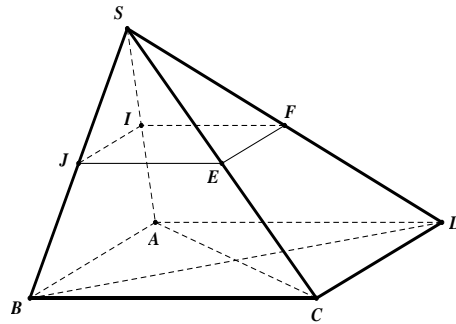
» **Câu 3.** Cho cấp số nhân (u_n) , số hạng đầu $u_1 = 5$ công sai $q = 2$. Số hạng thứ 5 của cấp số nhân đó là

A. $u_5 = 13$.

B. $u_5 = 10$.

C. $u_5 = 80$.

D. $u_5 = 160$.

» **Câu 4.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **không** song song với IJ ?

A. AD .

B. DC .

C. EF .

D. AB .

» **Câu 5.** Dãy số có số hạng tổng quát nào sau đây có giới hạn bằng 0?

A. $u_n = \left(\frac{3}{4}\right)^n$.

B. $u_n = \left(\frac{4}{3}\right)^n$.

C. $u_n = \frac{n^3 + n}{n + 2}$.

D. $u_n = n^3 - 2n$.

» **Câu 6.** Cho các giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$, $\lim_{x \rightarrow 3} g(x) = 6$, khi đó $\lim_{x \rightarrow 3} [3f(x) - 2g(x)]$ bằng

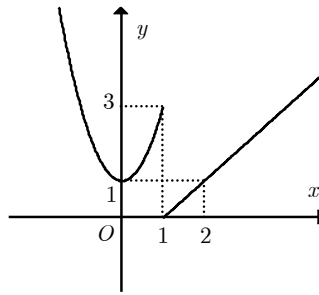
A. 1.

B. 11.

C. 3.

D. 8.

» **Câu 7.** Hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình bên không liên tục tại điểm có hoành độ là bao nhiêu?



- A. $x=0$. B. $x=1$. C. $x=2$. D. $x=3$.

» **Câu 8.** Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là:

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

» **Câu 9.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng (ABA') song song với mặt phẳng nào sau đây:

- A. $(CC'D')$. B. (ADD') . C. $(BB'A')$. D. $(AA'C')$.

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

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

» **Câu 11.** Phương trình lượng giác: $2 \cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

» **Câu 12.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $MN \parallel (ABCD)$. B. $MN \parallel (SAB)$. C. $MN \parallel (SCD)$. D. $MN \parallel (SBC)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng biết $\begin{cases} u_2 + u_5 - u_7 = 1 \\ u_1 + u_6 = 16 \end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số hạng $u_1 = 4$.		
(b)	Công sai của cấp số cộng $d = 2$.		
(c)	Số hạng $u_{10} = 23$.		
(d)	Tổng của 10 số hạng đầu tiên bằng 120.		

» **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm của tam giác SAD , M là trung điểm của SB , F là trung điểm của AD . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng BF là giao tuyến của (SMG) và $(ABCD)$.		
(b)	E là giao điểm của MG và $(ABCD)$, với $E = MG \cap BF$		
(c)	C, D, E là ba điểm thẳng hàng.		
(d)	Tỉ số $\frac{ED}{CD} = \frac{3}{4}$.		

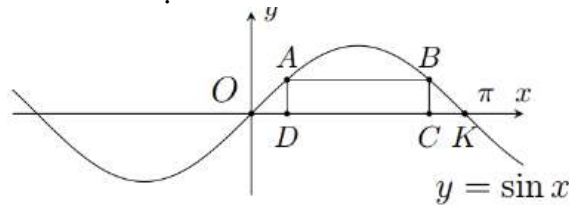
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 15.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa có phương trình $x_1(t) = 2 \sin\left(4\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$

và $x_2(t) = 2\sqrt{3} \cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$. Biết rằng phương trình dao động tổng hợp của vật đó $x(t) = x_1(t) + x_2(t)$ viết được dưới dạng $x(t) = A \cos(\omega t + \varphi)$, tức là dao động tổng hợp của vật đó là dao động điều hòa. Hãy xác định biên độ A của dao động tổng hợp

✓ Trả lời:

» **Câu 16.** Xét hàm số $y = \sin x$ có các điểm A, B nằm trên đồ thị trong $[0; \pi]$ và hai điểm C, D nằm trên trục Ox tạo thành hình chữ nhật như hình vẽ.



Biết $CD = \frac{3\pi}{4}$. Tính diện tích hình chữ nhật $ABCD$ (làm tròn đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

» **Câu 17.** Trong một hội chợ đón xuân, một gian hàng sữa muốn xếp các hộp sữa thành 10 hàng theo quy luật là hàng trên cùng có 1 hộp sữa, mỗi hàng ngay phía dưới được xếp nhiều hơn hai hộp so với hàng trên nó. Hỏi hàng dưới cùng có bao nhiêu hộp sữa?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** 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 10 số điện (với 1 số điện bằng 1 kWh); bậc một từ số điện thứ 1 đến số điện thứ 10; bậc hai từ số điện thứ 11 đến số điện thứ 20;. Giá của mỗi số điện ở bậc 1 là 1500 đồng, giá của mỗi số điện ở bậc thứ n ($n \in \mathbb{N}, n \geq 2$) tăng 2,5 % so với giá của mỗi số điện ở bậc thứ $n-1$. Biết rằng trong tháng Một, gia đình ông A sử dụng hết 335 số điện. Hỏi gia đình ông A phải trả bao nhiêu tiền điện trong tháng này (đơn vị: nghìn đồng)?

✓ Trả lời:

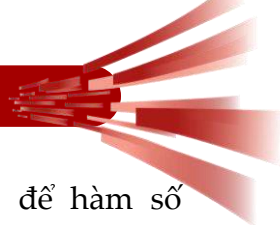
D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

» **Câu 19.** Cho hàm số $y = f(x) = 2 \sin x - 1$. Khi đó số nghiệm phương trình $f(x) = 0$ trên $[-\pi; \pi]$ là bao nhiêu?

» **Câu 20.** Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{x^2 - x}$. Nếu $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ có giới hạn hữu hạn và $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 3$ tính giá trị $a + 2b + 3c$.

- » **Câu 21.** Tại một nhà gửi xe, phí gửi xe ô tô con được tính 20 nghìn đồng cho 1 giờ đầu và 10 nghìn đồng cho mỗi giờ tiếp theo. Gọi $P(t)$ (tính theo chục nghìn đồng) là số tiền phí gửi xe ô tô con tại nhà gửi xe này trong t giờ (với $0 < t \leq 4$). Trên nửa khoảng $(0; 4]$ hàm số có bao nhiêu điểm gián đoạn?
- » **Câu 22.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SC, OB . Gọi I là giao điểm của SD và mặt phẳng (AMN) . Tỉ số $\frac{SI}{DI} = \frac{m}{n}, m \in \mathbb{N}, n \in \mathbb{N}, m$ và n nguyên tố cùng nhau. Tính $m+2n$.

-----Hết-----



» **Câu 10.** Cho a và b là các số thực khác 0. Tìm hệ thức liên hệ giữa a và b để hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{a.x+1}-1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 4x^2 + 5b & \text{khi } x = 0 \end{cases} \text{ liên tục tại } x=0.$$

- A. $a = 5b$. B. $a = 10b$. C. $a = b$. D. $a = 2b$.

» **Câu 11.** Một ngôi nhà có dạng lăng trụ tam giác như hình vẽ. Biết chiều cao căn nhà là $8,9(m)$, chiều rộng căn nhà là $8(m)$ và chiều dài là $10(m)$. Cách mặt đất $2,5(m)$ người ta đổ một sàn bê tông (màu trắng trong hình vẽ) dọc theo vừa đúng chiều dài của căn nhà. Biết sàn bê tông dày $25(cm)$, tính diện tích mặt trên của sàn bê tông đó. (Kết quả làm tròn đến 1 chữ số thập phân sau dấu phẩy, đơn vị m^2).



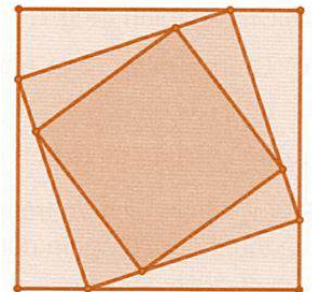
- A. 55,3. B. 65,5. C. 45,8. D. 45,5.

» **Câu 12.** Một công ty trách nhiệm hữu hạn thực hiện việc trả lương cho các kỹ sư theo phương thức sau: Mức lương của quý làm việc đầu tiên cho công ty là 13,5 triệu đồng/quý, và kể từ quý làm việc thứ hai, mức lương sẽ được tăng thêm 500.000 đồng mỗi quý. Tính tổng số tiền lương một kỹ sư nhận được sau ba năm làm việc cho công ty.

- A. 198 triệu đồng. B. 195 triệu đồng.
C. 228 triệu đồng. D. 114 triệu đồng.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Để trang trí cho một viên gạch lót nền hình vuông cạnh a người ta làm như sau. Cho hình vuông H_1 có cạnh bằng a . Chia mỗi cạnh của hình vuông này thành bốn phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để có hình vuông H_2 có các đỉnh không trùng với trung điểm của hình vuông H_1 . Lặp lại cách làm như trên với hình vuông H_2 để được hình vuông H_3 như hình vẽ dưới đây. Tiếp tục quá trình trên ta nhận được dãy hình vuông $H_1, H_2, H_3, \dots, H_n, \dots$. Gọi s_n là diện tích của hình vuông H_n . Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $a = 2$ thì tổng diện tích các hình vuông H_1, H_2 bằng 6,5.		
(b)	Khi $a = 4$ thì $s_3 = \frac{9}{4}$.		
(c)	Dãy các diện tích $s_1; s_2; s_3; \dots; s_n; \dots$ lập thành một cấp số nhân lùi vô hạn với công bội là $q = \frac{5}{8}$.		
(d)	Nếu $a = 2$ thì tổng diện tích tất cả các hình vuông được tạo thành là phân số có dạng $\frac{32}{5}$.		

» **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O và có cạnh bằng 4. Khi đó:

Mệnh đề	Đúng	Sai
---------	------	-----



(a)	$(SAC) \cap (SBD) = SO$.		
(b)	Gọi M là trung điểm SD . Khi đó OM song song với mặt phẳng (SBC) .		
(c)	Gọi N là trung điểm SA . Mặt phẳng (OMN) cắt AB, CD lần lượt tại P, Q . Khi đó $MNPQ$ là hình bình hành.		
(d)	Nếu tam giác SBC là tam giác đều thì diện tích tứ giác $MNPQ$ bằng $4\sqrt{3}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 15.** Một bánh xe có đường kính kể cả lốp xe là 55cm . Nếu xe chạy với tốc độ 50km/h thì trong một giây bánh xe quay được bao nhiêu vòng? (Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

» **Câu 16.** Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2\sqrt{x} - m & \text{khi } x \geq 0 \\ mx + 2 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} .

✓ Trả lời:

» **Câu 17.** Một bệnh nhân hàng ngày phải uống một viên thuốc 100mg . Sau ngày đầu, trước mỗi lần uống, hàm lượng thuốc cũ trong cơ thể vẫn còn 5% . Ước tính lượng thuốc trong cơ thể nếu bệnh nhân sử dụng thuốc đó trong một thời gian dài (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Anh Minh được nhận lời mời làm việc cho một công ty nước ngoài với mức lương khởi điểm là 40000 đô la mỗi năm và được tăng thêm 1500 đô la lương mỗi năm, thì sẽ mất bao nhiêu năm làm việc để tổng lương mà anh Minh nhận được là 467500 đô la?

✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

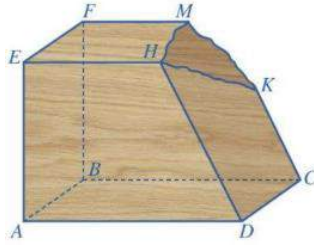
» **Câu 19.** Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố A ở vĩ độ 45° bắc trong ngày thứ t (tính từ ngày 01 tháng Một) của một năm không nhuận được cho bởi hàm số $d(t) = 12 + \frac{5}{2} \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{365}(t-80)\right)$, với $t \in \mathbb{Z}, 0 < t \leq 365$. Để số giờ có ánh nắng mặt trời của thành phố A xấp xỉ $13,77$ (giờ) thì ta xác định được bao nhiêu ngày? (Phép tính làm tròn đến hàng phần trăm).

» **Câu 20.** Các nhà môi trường phát hiện một chủng vi khuẩn mới. Kể từ lúc phát hiện đến thời điểm t (giờ) số lượng vi khuẩn được các nhà môi trường mô tả bởi công thức $u(t) = \frac{at+6}{t+3}$, ($a > 2$) (nghìn tế bào). Nếu số lượng vi khuẩn luôn tăng theo thời gian nhưng không vượt quá 100 nghìn tế bào. Khi đó giá trị của a bằng bao nhiêu?

» **Câu 21.** Để tiết kiệm năng lượng, 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 10 số; bậc 1 từ số thứ 1 đến số thứ 10, bậc 2 từ số 11 đến số 20, bậc 3 từ số thứ 21 đến số thứ 30, ... Bậc 1 có giá là 1500 đồng/1 số, giá của mỗi số ở bậc thứ $n+1$ tăng so với giá của mỗi số ở bậc thứ n là $2,5\%$.

Biết rằng gia đình ông An sử dụng hết 345 số trong tháng 1, hỏi tháng 1 ông An phải đóng bao nhiêu nghìn đồng? (kết quả làm tròn đến hàng nghìn)

» **Câu 22.** Một khối gỗ có các mặt đều là một phần của mặt phẳng với $(ABCD) \parallel (EFMH), CK \parallel DH$.



Khối gỗ bị hỏng một góc (Hình vẽ). Bác thợ mộc muốn làm đẹp khối gỗ bằng cách cắt khối gỗ theo mặt phẳng (R) đi qua K và song song với mặt phẳng $(ABCD)$. Giả sử I, J lần lượt là giao điểm của DH, BF với mặt phẳng (R) . Biết $BF = 60 \text{ cm}, DH = 75 \text{ cm}, CK = 40 \text{ cm}$. Tính FJ .

-----Hết-----



KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 11
NĂM HỌC 2025 – 2026
ĐỀ SỐ 10

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{k \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. \mathbb{R} .

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

» **Câu 2.** Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Nếu hai mặt phẳng song song với nhau thì chúng không có điểm chung.

B. Nếu hai mặt phẳng song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.

C. Nếu hai mặt phẳng cùng song song với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

D. Nếu một mặt phẳng cắt hai mặt phẳng song song với nhau cho trước theo hai giao tuyến thì hai giao tuyến này song song với nhau.

» **Câu 3.** Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

A. $-3; -6; -12; 24$.

B. $-3; 6; -12; -24$.

C. $3; 6; -12; -24$.

D. $3; -6; 12; -24$.

» **Câu 4.** Giá trị $\lim_{n \rightarrow 1} \frac{2n+3}{n-1}$ bằng

A. 1.

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

C. -3 .

D. 2.

» **Câu 5.** Giá trị $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$ bằng

A. $-\frac{1}{2}$.

B. $\frac{1}{5}$.

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

D. $\frac{1}{4}$.

» **Câu 6.** Phương trình $2\cos 3x + 1 = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm trong đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$?

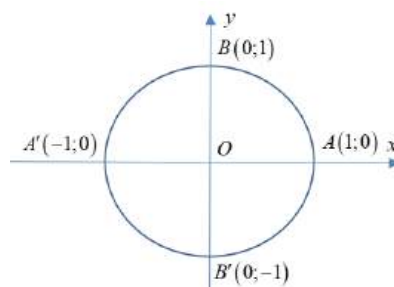
A. Một nghiệm.

B. Vô nghiệm.

C. Ba nghiệm.

D. Hai nghiệm.

» **Câu 7.** Trên đường tròn lượng giác



Số đo của góc lượng giác (OA, OB') là giá trị nào sau đây?

- A. $-\frac{\pi}{4} + k2\pi$. B. $\frac{\pi}{2} + k2\pi$. C. $\frac{\pi}{4} + k2\pi$. D. $-\frac{\pi}{2} + k2\pi$.

» **Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ (AD là đáy lớn). Gọi M là trung điểm của cạnh CD . Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SBM) và (SAC) . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. d đi qua giao điểm AC và BM . B. d đi qua giao điểm AM và BD .
 C. d đi qua là giao điểm AC và BD . D. d đi qua giao điểm AB và CD .

» **Câu 9.** Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 5$ và $u_2 = 12$. Công sai của cấp số cộng đó bằng

- A. -7 . B. 7 . C. $\frac{5}{12}$. D. $\frac{12}{5}$.

» **Câu 10.** Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = 1 - \frac{n^2 + 3}{n - 1}$. Tính u_5 .

- A. $u_5 = -\frac{34}{5}$ B. $u_5 = -5$ C. $u_5 = -\frac{16}{3}$ D. $u_5 = -6$

» **Câu 11.** Cho dãy số (u_n) , biết $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = u_n + 3(n \geq 1) \end{cases}$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó lần lượt là

- A. $-1; 2; 5$. B. $1; 4; 7$. C. $4; 7; 10$. D. $-1; 3; 7$.

» **Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD, SA . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MNP) và (SAD) là

- A. Đường thẳng đi qua N và song song SD .
 B. Đường thẳng đi qua M và song song AC .
 C. Đường thẳng đi qua S và song song AD .
 D. Đường thẳng đi qua P và song song AD .

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Aladin nhặt được cây đèn thần, chàng miết tay vào cây đèn và gọi Thần đèn ra. Thần đèn cho chàng 3 điều ước. Aladin ước 2 điều đầu tiên tùy thích, nhưng điều ước thứ 3 của chàng là: "Ước gì ngày mai tôi lại nhặt được cây đèn và Thần cho tôi số điều ước gấp đôi số điều ước ngày hôm nay". Thần đèn chấp thuận và mỗi ngày Aladin đều thực hiện theo quy tắc như trên: ước hết các điều đầu tiên và luôn chừa lại điều ước cuối cùng để kéo dài thỏa thuận với thần đèn cho ngày hôm sau. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ngày thứ hai Aladin ước 6 điều.		
(b)	Ngày thứ ba Aladin ước 12 điều.		
(c)	Ngày thứ tư Aladin ước 48 điều.		
(d)	Sau hai tuần gặp Thần đèn, Aladin ước tất cả 49149 điều ước		

» **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và BC . Gọi H, K lần lượt là trọng tâm của ΔSAB và ΔSBC . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$AC // (SIJ)$.		
(b)	HK cắt IJ		
(c)	$HK // (SAC)$.		

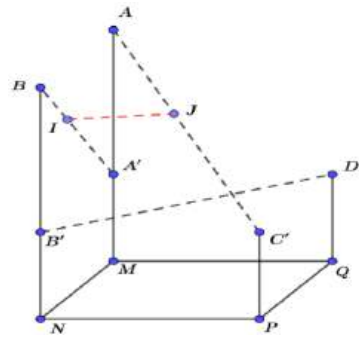
- (d) Giao tuyến của (BHK) và (ABC) là đường thẳng đi qua B và song song với AC .

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 15.** Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố M ở vĩ độ 40° bắc trong ngày thứ t của một năm không nhuận được cho bởi hàm số $d(t) = 3 \sin \left[\frac{\pi}{182}(t-80) \right] + 12, t \in \mathbb{Z}, 0 < t \leq 365$. Vào ngày thứ 262 trong năm thì thành phố X có bao nhiêu giờ có ánh sáng mặt trời.
 ✓ Trả lời:
- » **Câu 16.** Cho hàm số $f(x)$ xác định trên \mathbb{R} , liên tục tại $x=2$ và thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$. Tính $f(2)$
 ✓ Trả lời:
- » **Câu 17.** Trong hồ có chứa 6000 lít nước ngọt. Người ta bơm nước biển có nồng độ muối là 30 gam/lít vào hồ với tốc độ 15 lít/phút. Nồng độ muối trong hồ như thế nào nếu $t \rightarrow +\infty$? Biết nồng độ muối bằng khối lượng muối chia cho thể tích nước.
 ✓ Trả lời:
- » **Câu 18.** Anh Sơn nhận được lời mời làm việc cho một công ty nước ngoài với mức lương khởi điểm là 35000 đô la mỗi năm và được tăng thêm 1400 đô la lương mỗi năm. Hỏi mất bao nhiêu năm làm việc để tổng lương mà anh Sơn nhận được là 319200 đô la?
 ✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

- » **Câu 19.** Chu kỳ bán rã của nguyên tố phóng xạ polonium 210 là 138 ngày (nghĩa là sau 138 ngày khối lượng của nguyên tố đó chỉ còn một nửa). Khối lượng còn lại của 20 gam polonium 210 sau 7314 ngày (khoảng 20 năm) có dạng $\approx a, 22 \cdot 10^{-b}$ với $a; b$ là các số tự nhiên. Tính $S = b - 2a$.
- » **Câu 20.** Chiều cao so với mực nước biển trung bình tại thời điểm t (giây) của mỗi con sóng được cho bởi hàm số $h(t) = 75 \sin \left(\frac{\pi t}{8} \right)$, trong đó $h(t)$ được tính bằng centimét. Khi đó tổng các giá trị của $t \in [0; 30]$ để $h(t) = 0$ là bao nhiêu?
- » **Câu 21.** Biết rằng khi nung nóng một vật với nhiệt độ tăng từ 20°C , mỗi phút tăng 4°C trong 70 phút, sau đó giảm mỗi phút 2°C trong 50 phút. Hàm số biểu thị nhiệt độ ($^\circ\text{C}$) theo thời gian t (phút) có dạng: $T(t) = \begin{cases} 20 + 4t & \text{Khi } 0 \leq t \leq 70 \\ a - 2t & \text{Khi } 70 < t \leq 120 \end{cases}$ (a là hằng số). Khi đó với $a =$ bao nhiêu thì $T(t)$ là hàm số liên tục trên tập xác định?
- » **Câu 22.** Sân trước của một quán cà phê là mảnh đất hình chữ nhật $MNPQ$. Để trang trí cho phần không gian này, tại các góc sân người ta dựng các trụ thẳng đứng MA, NB, PC', QD' , $MA = NB = 5m, PC' = QD' = 2m$. Các dây điện trang trí $AC', BA', B'D', IJ$ được mắc như hình vẽ. Mỗi mét dây điện trang trí giá 200000 đồng. Tổng số tiền mua dây điện trang trí là bao nhiêu triệu đồng, biết IJ song song với $B'D'$ và $MN = 5m, MQ = 6m, NB' = MA' = 2m$. (kết quả làm tròn đến phần chục)



-----Hết-----

