VIETNAM - MATHS & LaTeX

Đề số 8

Biên soạn: Lương Pho
Phản biện: Lê Doãn Mạnh Hùng

ÔN TẬP HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2025-2026

ĐỀ THAM KHẢO - BỘ SÁCH CD

Môn: TOÁN 11

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

Họ và tên thí sinh: .... *Số báo danh:* ....

Mã đề: 0101

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ lựa chọn một phương án.

Câu 1. Cho khoảng K chứa điểm x_0 và hàm số $f(x)$ xác định trên K hoặc $K\setminus\{x_0\}$. Hàm số $f(x)$ có giới hạn là số L khi x dần tới x_0 nếu với dãy số (x_n) bất kì, $x_n \in K\setminus\{x_0\}$ và $x_n \to x_0$ thì $f(x_n)\to L$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = L$. **B** $\lim\limits_{x\to x_0} f(x) = L$. **C.** $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = L$. **D.** $\lim\limits_{x\to L} f(x) = x_0$.

Lời giải.

Theo định nghĩa giới hạn hữu hạn của hàm số tại một điểm.

Chọn đáp án B .... □

Câu 2. Một rạp hát có 20 hàng ghế. Hàng thứ nhất có 20 ghế, số ghế ở các hàng sau nhiều hơn số ghế hàng ngay trước đó một ghế. Cho biết rạp hát đã bán hết vé với giá mỗi vé là 120 nghìn đồng. Tổng số tiền vé rạp chiếu phim thu được là

A. 24 800 000 đồng. **B.** 59 000 000 đồng. **C.** 35 400 000 đồng. **D** 70 800 000 đồng.

Lời giải.

Số ghế ở mỗi hàng lập thành cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 20$, công sai $d = 1$.
Rạp hát có 20 hàng ghế nên tổng số ghế là

$$S_{20} = 20u_1 + \frac{20(20-1)}{2}\cdot d = 20\cdot 20 + \frac{20(20-1)}{2}\cdot 1 = 590\,(\text{ghế}).$$

Tổng số tiền vé rạp chiếu phim thu được là $120\,000 \cdot 590 = 70\,800\,000$ (đồng).

Chọn đáp án D .... □

Câu 3. Cho $\lim u_n = -3$, $\lim v_n = -5$. Khi đó $\lim(u_n \cdot v_n)$ bằng

A. $-\infty$. **B.** -15. **C** 15. **D.** -8.

Lời giải.

Ta có $\lim(u_n\cdot v_n) = \lim u_n \cdot \lim v_n = (-3)\cdot(-5) = 15$.

Chọn đáp án C .... □

Câu 4. Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (α), đường thẳng b không nằm trong mặt phẳng (α). Khẳng định nào sau đây đúng?

A Nếu b song song với a thì b song song với (α).

B. Nếu b song song với (α) thì b song song với a.

C. Nếu b song song với (α) thì b và a cùng nằm trong một mặt phẳng.

D. Nếu b cắt a thì b song song với (α).

Lời giải.

Theo dấu hiệu nhận biết đường thẳng song song với mặt phẳng.
"Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (α), đường thẳng b không nằm trong mặt phẳng (α). Nếu b song song với a thì b song song với (α)".

Chọn đáp án A .... □

Câu 5. Tập nghiệm của phương trình $\sin x = \dfrac{1}{2}$ là

A. $\left\{\dfrac{\pi}{3} + k2\pi; \dfrac{2\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

B $\left\{\dfrac{\pi}{6} + k2\pi; \dfrac{5\pi}{6} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $\left\{\dfrac{\pi}{6} + k2\pi; -\dfrac{\pi}{6} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

D. $\left\{\dfrac{\pi}{3} + k2\pi; -\dfrac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Lời giải.

Ta có

$$\sin x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \sin x = \sin\frac{\pi}{6} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \dfrac{5\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right. \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Chọn đáp án B .... □

Câu 6. Cho dãy số (u_n), có $u_n = 5n - 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. (u_n) là dãy số có $u_1 = -3$.

B (u_n) là dãy số tăng.

C. (u_n) là dãy số không tăng, không giảm.

D. (u_n) là dãy số giảm.

Lời giải.

- Ta có $u_n = 5n - 2 \Rightarrow u_1 = 5 \cdot 1 - 2 = 3$.
- Ta có $u_n = 5n - 2 \Rightarrow u_{n+1} = 5(n+1) - 2 = 5n + 3$.
  Xét $u_{n+1} - u_n = (5n+3) - (5n-2) = 5 > 0$ với mọi $n \in \mathbb{N}^*$.
  Vậy (u_n) là dãy số tăng.

Chọn đáp án B .... □

Câu 7. Cho đường thẳng d song song với mặt phẳng (α). Gọi (β) là mặt phẳng chứa d và cắt mặt phẳng (α) theo giao tuyến d'. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. d cắt d'. **B.** d và d' chéo nhau. **C.** d trùng d'. **D** $d \parallel d'$.

Lời giải.

Theo tính chất đường thẳng song song với mặt phẳng.
"Cho đường thẳng d song song với mặt phẳng (α). Nếu mặt phẳng (β) chứa d và cắt mặt phẳng (α) theo giao tuyến d' thì d song song d'".

Chọn đáp án D .... □

Câu 8. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm phân biệt.

B. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua một điểm và một đường thẳng.

C Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng.

D. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua hai điểm phân biệt.

Lời giải.

Theo tính chất thừa nhận thứ ba: "Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng".

Chọn đáp án C .... □

Câu 9. Dãy số nào sau đây là một cấp số cộng?

A. $1; -2; -4; -6; -8$.

B $1; -3; -7; -11; -15$.

C. $1; -3; -5; -7; -9$.

D. $1; -3; -6; -9; -12$.

Lời giải.

Xét từng dãy số

- Dãy số $1; -2; -4; -6; -8$ không là cấp số cộng vì
$$(-2) - 1 = -3 \neq (-4) - (-2) = -2.$$
- Dãy số $1; -3; -7; -11; -15$ là cấp số cộng có công sai $d = -4$, vì
$$(-3) - 1 = (-7) - (-3) = (-11) - (-7) = (-15) - (-11) = -4.$$
- Dãy số $1; -3; -5; -7; -9$ không là cấp số cộng vì
$$(-3) - 1 = -4 \neq (-5) - (-3) = -2.$$
- Dãy số $1; -3; -6; -9; -12$ không là cấp số cộng vì
$$(-3) - 1 = -4 \neq (-6) - (-3) = -3.$$

Chọn đáp án B .... □

Câu 10. Trong các điều kiện sau, điều kiện nào đủ để kết luận hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau?

A. (α) chứa hai đường thẳng song song với (β).

B (α) chứa hai đường thẳng cắt nhau và cả hai đường này cùng song song với (β).

C. (α) chứa một đường thẳng song song với (β).

D. (α) song song với một đường thẳng nằm trong (β).

Lời giải.

Theo dấu hiệu nhận biết hai mặt phẳng song song.
"Nếu mặt phẳng (α) chứa hai đường thẳng cắt nhau và cả hai đường này cùng song song với mặt phẳng (β) thì hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau".

Chọn đáp án B .... □

Câu 11. Cho cấp số nhân (u_n), với $u_1 = 3$ và $u_2 = 12$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

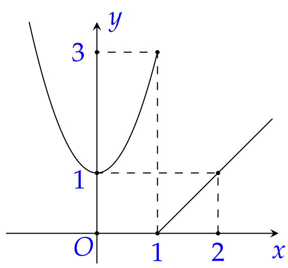
A. -9. **B** 4. **C.** 9. **D.** $\dfrac{1}{4}$.

Lời giải.

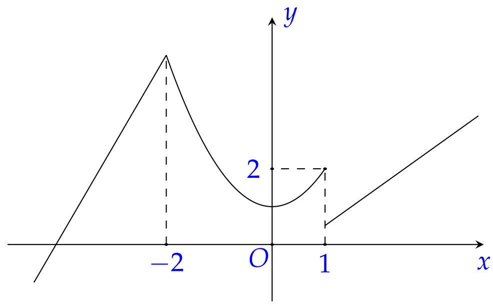
Công bội của cấp số nhân (u_n) là $q = \dfrac{u_2}{u_1} = \dfrac{12}{3} = 4$.

Chọn đáp án B .... □

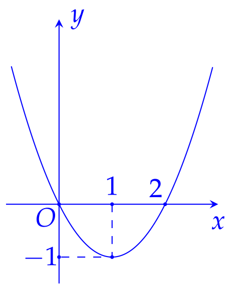
Câu 12. Trong các hàm số có đồ thị sau, hàm số nào liên tục tại điểm $x = 1$?

A. 

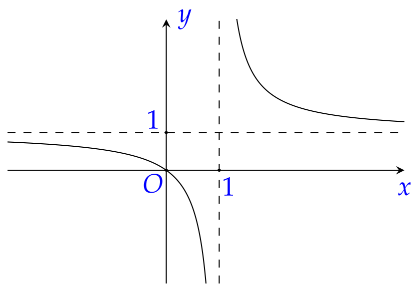
.

B. 

.

C 

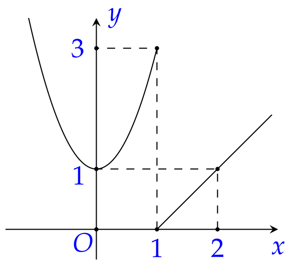
.

D. 

.

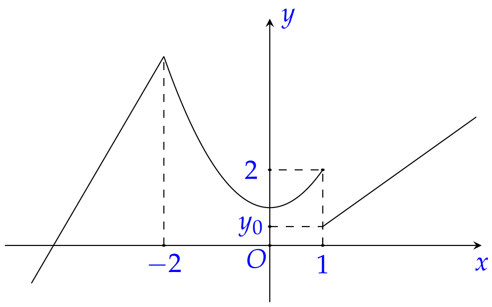
Lời giải.

- Xét hàm số $y = f(x)$ có đồ thị bên dưới.



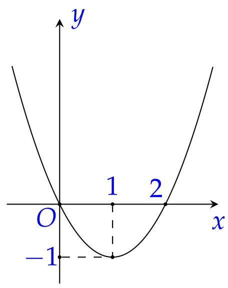
Ta có $\lim\limits_{x \to 1^+} f(x) = 0$, $\lim\limits_{x \to 1^-} f(x) = 3$.
Do đó hàm số không liên tục tại $x = 1$.

- Xét hàm số $y = f(x)$ có đồ thị bên dưới.



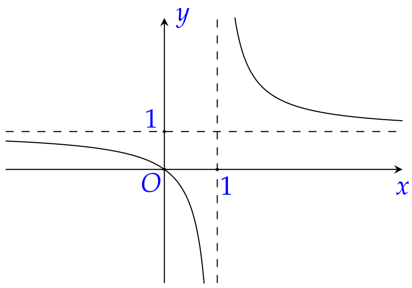
Ta có $\lim\limits_{x \to 1^+} f(x) = y_0 \in (0;2)$, $\lim\limits_{x \to 1^-} f(x) = 2$.
Do đó hàm số không liên tục tại $x = 1$.

- Xét hàm số $y = f(x)$ có đồ thị bên dưới.



Hàm số $y = f(x)$ có $f(1) = -1$ và $\lim\limits_{x \to 1} f(x) = -1$.
Do đó hàm số liên tục tại $x = 1$.

- Xét hàm số $y = f(x)$ có đồ thị bên dưới.



Ta có $\lim\limits_{x \to 1^+} f(x) = +\infty$, $\lim\limits_{x \to 1^-} f(x) = -\infty$.
Do đó hàm số không liên tục tại $x = 1$.

Chọn đáp án (C) .... □

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Vi khuẩn E.coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại phân đôi một lần *(Nguồn: Sinh học 10, NXB Giáo dục Việt Nam, 2010)*. Giả sử lúc đầu có 100 vi khuẩn E.coli.

$\boxed{a}$ Số vi khuẩn E.coli ban đầu, sau 20 phút, sau 40 phút,... lập thành một cấp số nhân (u_n).

b) Số hạng đầu và công bội của cấp số nhân (u_n) là $u_1 = 100$, $q = \dfrac{1}{2}$.

$\boxed{c}$ Số lượng vi khuẩn E.coli sau 180 phút là 51 200.

d) Để có số vi khuẩn là 3 276 800 thì 100 vi khuẩn ban đầu phải qua 16 lần nhân đôi.

Lời giải.

a) Đ Gọi số vi khuẩn E.coli ban đầu, sau 20 phút, sau 40 phút,... là $u_1, u_2, u_3, \ldots$.
Vi khuẩn E.coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại phân đôi một lần, nên dãy số $u_1, u_2, u_3, \ldots$ lập thành một cấp số nhân (u_n).

b) S Số hạng đầu và công bội của cấp số nhân (u_n) là $u_1 = 100$, $q = 2$.

c) Đ Số lượng vi khuẩn E.coli sau 180 phút (9 lần nhân đôi) là

$$u_{10} = u_1 \cdot q^9 = 100 \cdot 2^9 = 51\,200.$$

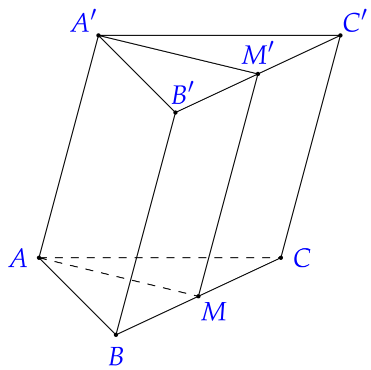
d) S Giả sử $u_n = 3\,276\,800$, với $n \in \mathbb{N}^*$.
Suy ra

$$100 \cdot 2^{n-1} = 3\,276\,800 \Leftrightarrow 2^{n-1} = 32\,768 = 2^{15} \Leftrightarrow n - 1 = 15 \Leftrightarrow n = 16 \text{ (nhận)}.$$

Vậy $u_{16} = 3\,276\,800$, tức là để có số vi khuẩn là 3 276 800 thì 100 vi khuẩn ban đầu phải qua 15 lần nhân đôi.

Chọn đáp án | a đúng | b sai | c đúng | d sai | .... □

Câu 2. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, M' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và $B'C'$ (hình minh họa bên).



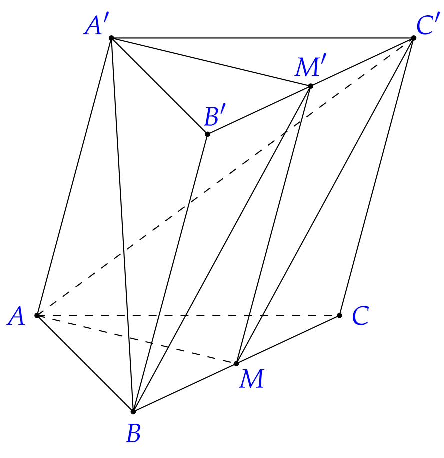
a) Giao điểm của đường thẳng AM và mặt phẳng $(BCC'B')$ là điểm A.

$\boxed{b}$ $MM' \parallel AA'$.

$\boxed{c}$ $BM' \parallel (AC'M)$.

$\boxed{d}$ $(AMC') \parallel (A'M'B)$.

Lời giải.



a) S Ta có $AM \cap (BCC'B') = M$.

b) Đ Xét hình bình hành $BB'C'C$. Ta có M, M' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và $B'C'$ nên $MM' \parallel BB'$.
Mặt khác $AA' \parallel BB'$ (tính chất hình lăng trụ).
Do đó $MM' \parallel AA'$.

c) Đ Ta có $BM \parallel M'C'$ và $BM = M'C'$ nên tứ giác $BMC'M'$ là hình bình hành.
Suy ra $BM' \parallel MC'$. Mà $BM' \not\subset (AC'M)$.
Do đó $BM' \parallel (AC'M)$. (1)

d) Đ Ta có $AA' \parallel MM'$ và $AA' = MM' = BB'$ nên tứ giác $AMM'A'$ là hình bình hành.
Suy ra $A'M' \parallel AM$. Mà $A'M' \not\subset (AC'M)$.
Do đó $A'M' \parallel (AC'M)$. (2)
Từ (1) và (2) suy ra $(AMC') \parallel (A'M'B)$.

Chọn đáp án | a sai | b đúng | c đúng | d đúng | .... □

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Đặt $M = 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4^2} + \cdots + \frac{1}{4^{n-1}} + \cdots$. Giá trị của $\frac{7}{M}$ bằng bao nhiêu?

Đáp án: | 5 | , | 2 | 5 |

Lời giải.

Dãy số $1; \frac{1}{4}; \frac{1}{4^2}; \cdots; \frac{1}{4^n}; \cdots$ là một cấp số nhân lùi vô hạn với số hạng đầu $u_1 = 1$, công bội $q = \frac{1}{4}$.
Do đó

$$M = \frac{u_1}{1-q} = \frac{1}{1-\frac{1}{4}} = \frac{4}{3}.$$

Vậy $\frac{7}{M} = \frac{7}{\frac{4}{3}} = 5{,}25$.
Đáp án: $\boxed{5{,}25}$ .... □

Câu 2. Một người gửi tiết kiệm với số tiền 200 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Sau 10 năm người đó thu về số tiền cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu triệu đồng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị triệu đồng)?

Đáp án: | 3 | 5 | 8 | |

Lời giải.

Đặt $a = 200$, $r = 6\%$.
Gọi A_n là số tiền (triệu đồng) người đó nhận được cả vốn lẫn lãi ở năm thứ n.
Ta có

$$\begin{aligned}
&A_1 = a + ar = a(1+r)\\
&A_2 = A_1 + A_1 \cdot r = a(1+r)^2\\
&A_3 = A_2 + A_2 \cdot r = a(1+r)^3\\
&\ldots\\
&A_{10} = A_9 + A_9 \cdot r = a(1+r)^{10} = 200\,(1+6\%)^{10} \approx 358 \text{ (triệu đồng)}.
\end{aligned}$$

Vậy sau 10 năm người đó thu về số tiền cả vốn lẫn lãi khoảng 358 triệu đồng.
Đáp án: $\boxed{358}$ .... □

Câu 3. Cho cấp số cộng (u_n), có $u_4 = 4$, $u_5 = 7$. Hỏi số 112 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng đã cho?

Đáp án:	4	0		

Lời giải.

Ta có $\begin{cases} u_4 = 4 \\ u_5 = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 3d = 4 \\ u_1 + 4d = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -5 \\ d = 3. \end{cases}$

Giả sử $u_n = 112$, $n \in \mathbb{N}^*$.

Khi đó $u_1 + (n-1)d = 112 \Leftrightarrow -5 + (n-1) \cdot 3 = 112 \Leftrightarrow n = 40$ (nhận).

Vậy số 112 là số hạng thứ 40 của cấp số cộng đã cho.

Đáp án: $\boxed{40}$ .... □

Câu 4. Cho các giới hạn $\lim\limits_{x \to x_0} f(x) = -5$ và $\lim\limits_{x \to x_0} g(x) = 3$. Giá trị của $\lim\limits_{x \to x_0} 2\left[3f(x) + 6g(x)\right]$ bằng bao nhiêu?

Đáp án:	6			

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned} \lim_{x \to x_0} 2\left[3f(x) + 6g(x)\right] &= \lim_{x \to x_0} \left[6f(x) + 12g(x)\right] \\ &= \lim_{x \to x_0} 6 \cdot \lim_{x \to x_0} f(x) + \lim_{x \to x_0} 12 \cdot \lim_{x \to x_0} g(x) \\ &= 6 \cdot (-5) + 12 \cdot 3 \\ &= 6. \end{aligned}$$

Đáp án: $\boxed{6}$ .... □

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày bài giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\limits_{x \to 6^-} \dfrac{2\,025}{6 - x}$.

b) $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{9x^2 + x + 1}{2x^2 - 1}$.

Lời giải.

a) Ta có $\lim\limits_{x \to 6^-} \dfrac{2\,025}{6 - x} = \lim\limits_{x \to 6^-} \left(-2\,025 \cdot \dfrac{1}{x - 6}\right)$.

Ta lại có $\lim\limits_{x \to 6^-} (-2\,025) = -2\,025 < 0$, $\lim\limits_{x \to 6^-} \dfrac{1}{x - 6} = -\infty$.

Do đó $\lim\limits_{x \to 6^-} \dfrac{2\,025}{6 - x} = +\infty$.

b) Ta có

$$\begin{aligned} \lim_{x \to -\infty} \frac{9x^2 + x + 1}{2x^2 - 1} &= \lim_{x \to -\infty} \frac{x^2\left(9 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}\right)}{x^2\left(2 - \frac{1}{x^2}\right)} \\ &= \lim_{x \to -\infty} \frac{9 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}}{2 - \frac{1}{x^2}} \\ &= \frac{9 + 0 + 0}{2 - 0} \\ &= \frac{9}{2}. \end{aligned}$$

Câu 2. Bạn Khánh lên kế hoạch tiết kiệm 2 triệu đồng để chi tiêu dịp Tết Nguyên Đán 2025 bằng hình thức nuôi heo đất. Ngày đầu tiên Khánh để vào heo đất 20 nghìn đồng, các ngày tiếp theo, mỗi ngày bạn bỏ vào heo đất hơn số tiền ngày trước 8 nghìn đồng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày Khánh có đủ tiền theo kế hoạch đề ra?

Lời giải.

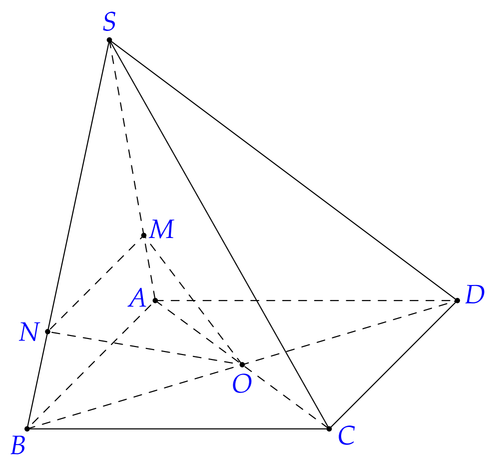
- Số tiền (nghìn đồng) mỗi ngày bạn Khánh để dành lập thành một cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 10$, $d = 8$.
- Tổng số tiền Khánh tiết kiệm được sau n ngày là $S_n = nu_1 + \dfrac{n(n-1)}{2}d$.
  Theo kế hoạch bạn Khánh cần tiết kiệm 2 triệu đồng, nên ta tìm n sao cho

$$\begin{aligned} & S_n \geq 2\,000 \qquad (n \in \mathbb{N}^*) \\ \Leftrightarrow\ & n \cdot 20 + \frac{n(n-1)}{2} \cdot 8 \geq 2\,000 \\ \Leftrightarrow\ & 4n^2 + 16n - 2\,000 \geq 0 \\ \Leftrightarrow\ & \left[\begin{array}{l} n \geq -2 + 6\sqrt{14} \approx 20{,}4 \\ n \leq -2 - 6\sqrt{14} < 0 \text{ (loại).} \end{array}\right. \end{aligned}$$

  Do $n \in \mathbb{N}^*$, nên ta chọn $n = 21$.
  Vậy bạn Khánh cần ít nhất 21 ngày để có đủ tiền theo kế hoạch đề ra.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là điểm thuộc các cạnh SA và SB sao cho $SA = 4AM$, $SN = 3NB$.
Chứng minh $CD \parallel (OMN)$.

Lời giải.



Từ giả thiết $SA = 4AM$, $SN = 3NB$ suy ra $\dfrac{SM}{SA} = \dfrac{SN}{SB} = \dfrac{3}{4}$.
Suy ra $MN \parallel AB$.
Mà $AB \parallel CD$ (do $ABCD$ là hình bình hành), nên $MN \parallel CD$.
Do đó $\begin{cases} MN \subset (OMN) \\ CD \not\subset (OMN) \\ MN \parallel CD \end{cases} \Rightarrow CD \parallel (OMN)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

PHẦN I.

1. B	2. D	3. C	4. A	5. B	6. B	7. D	8. C	9. B	10. B	11. B	12. C

PHẦN II.

Câu 1. a Đ b S c Đ d S	Câu 2. a S b Đ c Đ d Đ

PHẦN III.

Câu 1. 5 , 2 5	Câu 2. 3 5 8	Câu 3. 4 0	Câu 4. 6

VIETNAM - MATHS & LaTeX

Đề số 9

Biên soạn: Lê Doãn Mạnh Hùng

Phản biện: Trần Thị Hồng

ÔN TẬP HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2025-2026

ĐỀ THAM KHẢO - BỘ SÁCH CD

Môn: TOÁN 11

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

Họ và tên thí sinh: .... *Số báo danh:* .... **Mã đề: 0101**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ lựa chọn một phương án.

Câu 1. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \dfrac{n+2}{3n+3}$. Số hạng thứ 5 của dãy số đó bằng

A. $\dfrac{1}{2}$. **B.** $\dfrac{4}{9}$. **C.** $\dfrac{7}{18}$. **D.** 5.

Lời giải.

Số hạng thứ 5 của dãy số là u_5. Thay $n = 5$ vào công thức u_n ta có

$$u_5 = \frac{5+2}{3 \cdot 5 + 3} = \frac{7}{15+3} = \frac{7}{18}.$$

Vậy số hạng thứ 5 của dãy số là $\dfrac{7}{18}$.

Chọn đáp án C .... □

Câu 2. Trong không gian, phát biểu nào sau đây đúng?

A. "Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song".

B. "Hai đường thẳng cắt nhau là hai đường thẳng không có điểm chung".

C. "Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không có điểm chung".

D. "Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng chéo nhau".

Lời giải.

- "Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song."
  Phát biểu này sai. Hai đường thẳng không có điểm chung trong không gian có thể song song hoặc chéo nhau.
- "Hai đường thẳng cắt nhau là hai đường thẳng không có điểm chung."
  Phát biểu này sai. Hai đường thẳng cắt nhau là hai đường thẳng có một điểm chung duy nhất.
- "Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không có điểm chung."
  Phát biểu này đúng vì đây là định nghĩa của hai đường thẳng song song trong không gian.
- "Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng chéo nhau."
  Phát biểu này sai. Vì hai đường thẳng không có điểm chung có thể song song với nhau.

Chọn đáp án C .... □

Câu 3. Phương trình $\cos x = -\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là

A. $\left\{\pm\dfrac{\pi}{3} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. **B.** $\left\{\pm\dfrac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $\left\{\pm\dfrac{\pi}{6}+k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D** $\left\{\pm\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned} &\cos x=-\frac{\sqrt{3}}{2}\\ \Leftrightarrow\ &\cos x=\cos\frac{5\pi}{6}\\ \Leftrightarrow\ &x=\pm\frac{5\pi}{6}+k2\pi,\text{ với } k\in\mathbb{Z}. \end{aligned}$$

Chọn đáp án D .... □

Câu 4. $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{3n-n^4}{4n^4-5}$ bằng

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

Lời giải.

Ta có

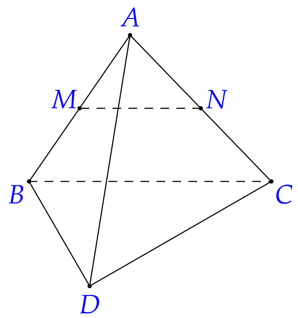
$$\lim_{n\to+\infty}\frac{3n-n^4}{4n^4-5}=\lim_{n\to+\infty}\frac{n^4\left(\dfrac{3}{n^3}-1\right)}{n^4\left(4-\dfrac{5}{n^4}\right)}=\lim_{n\to+\infty}\frac{\dfrac{3}{n^3}-1}{4-\dfrac{5}{n^4}}=\frac{0-1}{4-0}=-\frac{1}{4}.$$

Chọn đáp án D .... □

Câu 5. Cho tứ diện $ABCD$ có các điểm M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC. Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào sau đây?

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

Lời giải.



Ta có MN là đường trung bình của tam giác ABC nên $MN \parallel BC$.

Ta có $\begin{cases} MN \parallel BC\\ BC\subset(BCD)\\ MN\not\subset(BCD)\end{cases} \Rightarrow MN\parallel(BCD)$.

Chọn đáp án A .... □

Câu 6. Hàm số nào dưới đây liên tục trên tập $\mathbb{R}$?

A. $f(x)=\dfrac{x+1}{x^2}$. **B.** $f(x)=\dfrac{x-2}{x-3}$. **C** $f(x)=x^2+2x+1$. **D.** $f(x)=\sqrt{4-x^2}$.

Lời giải.

Hàm số $f(x)=x^2+2x+1$ là hàm đa thức bậc hai nên hàm số này liên tục trên $\mathbb{R}$.

Chọn đáp án C .... □

Câu 7. Cho điểm M thuộc mặt phẳng (P). Cách viết nào dưới đây là đúng?

A $M \in (P)$. **B.** $M \notin (P)$. **C.** $(P) \in M$. **D.** $M \subset (P)$.

Lời giải.

Cách viết đúng là $M \in (P)$.

Chọn đáp án A .... □

Câu 8. Số đo theo đơn vị rađian của góc 108° là

A $\dfrac{3\pi}{5}$. **B.** $\dfrac{\pi}{4}$. **C.** $\dfrac{3\pi}{2}$. **D.** $\dfrac{\pi}{10}$.

Lời giải.

Ta có góc 108° có số đo theo đơn vị radian là

$$108 \cdot \frac{\pi}{180} = \frac{108}{180}\pi = \frac{3\pi}{5}.$$

Chọn đáp án A .... □

Câu 9. Thống kê nhiệt độ tại một địa phương trong 40 ngày, ta có bảng số liệu ghép nhóm như sau:

Nhiệt độ ($^\circ$C)	$[19;22)$	$[22;25)$	$[25;28)$	$[28;31)$
Số ngày	7	15	12	6

Nhiệt độ trung bình trong 40 ngày của địa phương đó là

A. $23{,}021^\circ$C. **B.** $22{,}036^\circ$C. **C.** $25{,}456^\circ$C. **D** $24{,}775^\circ$C.

Lời giải.

Ta có

Nhiệt độ ($^\circ$C)	$[19;22)$	$[22;25)$	$[25;28)$	$[28;31)$
Giá trị đại diện	20,5	23,5	26,5	29,5
Số ngày	7	15	12	6

Nhiệt độ trung bình trong 40 ngày của địa phương đó là

$$\begin{aligned}\overline{x} &= \frac{20{,}5 \cdot 7 + 23{,}5 \cdot 15 + 26{,}5 \cdot 12 + 29{,}5 \cdot 6}{40}\\ &= \frac{143{,}5 + 352{,}5 + 318 + 177}{40}\\ &= \frac{991}{40} = 24{,}775.\end{aligned}$$

Vậy nhiệt độ trung bình là $24{,}775^\circ$C.

Chọn đáp án D .... □

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu $u_1 = 9$ và công sai $d = 2$. Số hạng thứ hai của cấp số cộng đó bằng

A. $\dfrac{9}{2}$. **B** 11. **C.** 7. **D.** 18.

Lời giải.

Số hạng thứ hai là $u_2 = u_1 + d$.
Thay $u_1 = 9$ và $d = 2$ ta có $u_2 = 9 + 2 = 11$.

Chọn đáp án B .... □

Câu 11. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **sai**?

A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ. **B** Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số lẻ. **D.** Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.

Lời giải.

Theo tính chất các hàm số lượng giác, ta có

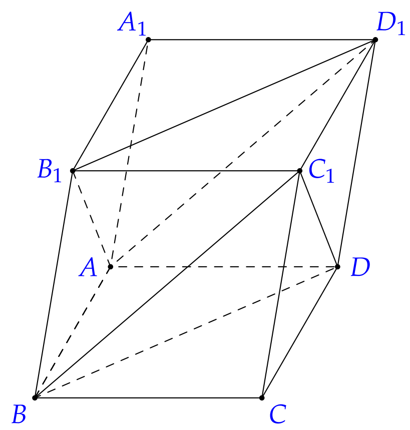
- Hàm số $y = \sin x$, $y = \tan x$ và $y = \cot x$ là những hàm số lẻ.
- Hàm số $y = \cos x$ là hàm số chẵn.
  Vì vậy hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ là mệnh đề **sai**.

Chọn đáp án B .... □

Câu 12. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Mặt phẳng (AB_1D_1) song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. (BCA_1). **B.** (BDA_1). **C** (BC_1D). **D.** (A_1C_1C).

Lời giải.



Ta có $\begin{cases} AD_1 \parallel BC_1 \\ BC_1 \subset (BC_1D) \\ AD_1 \not\subset (BC_1D) \end{cases} \Rightarrow AD_1 \parallel (BC_1D)$.

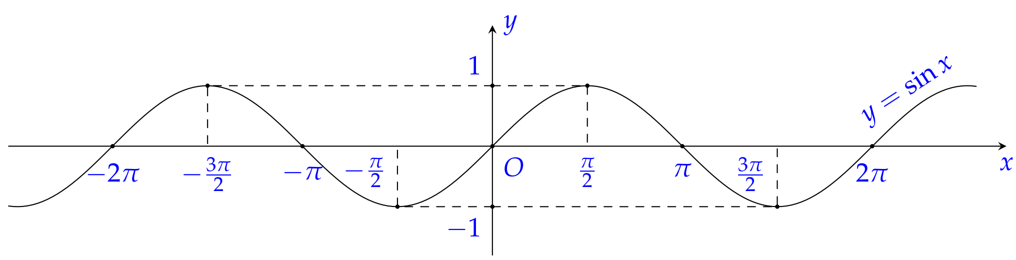
Ta có $\begin{cases} AB_1 \parallel DC_1 \\ DC_1 \subset (BC_1D) \\ AB_1 \not\subset (BC_1D) \end{cases} \Rightarrow AB_1 \parallel (BC_1D)$.

Ta có $\begin{cases} AD_1 \parallel (BC_1D) \\ AB_1 \parallel (BC_1D) \\ AB_1 \subset (AB_1D_1) \\ AD_1 \subset (AB_1D_1) \\ AB_1 \cap AD_1 = A \end{cases} \Rightarrow (AB_1D_1) \parallel (BC_1D)$.

Chọn đáp án C .... □

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho đồ thị hàm số $y = \sin x$ như hình vẽ sau:



a) Chu kì tuần hoàn của hàm số đã cho là $T = 4\pi$.

b Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(-\dfrac{\pi}{2}; \dfrac{\pi}{2}\right)$.

c) Trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$, hàm số đã cho đạt giá trị lớn nhất bằng 0.

d Trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$, phương trình $2\sin x - 1 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt.

Lời giải.

a) S Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \sin x$ là $T = 2\pi$.

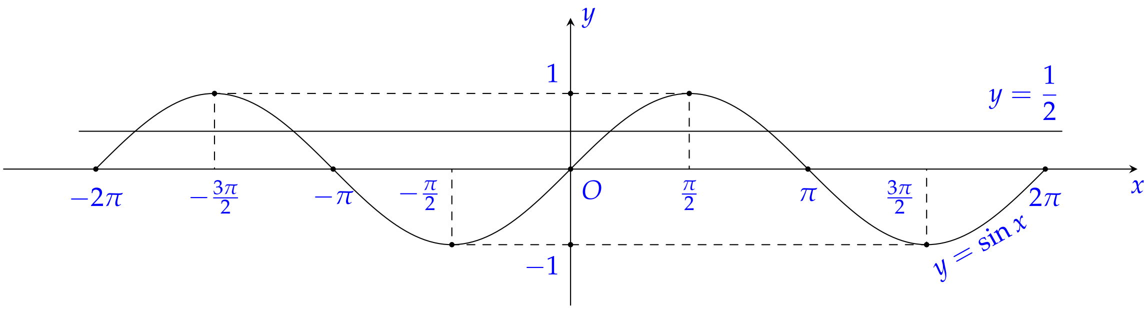
b) Đ Quan sát đồ thị của hàm số $y = \sin x$, trên khoảng $\left(-\dfrac{\pi}{2}; \dfrac{\pi}{2}\right)$ đồ thị có hướng đi lên suy ra hàm số $y = \sin x$ là hàm đồng biến trên $\left(-\dfrac{\pi}{2}; \dfrac{\pi}{2}\right)$.

c) S Trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$, hàm số đã cho đạt giá trị lớn nhất là 1.

d) Đ Ta có

$$2\sin x - 1 = 0 \Leftrightarrow \sin x = \frac{1}{2}.$$

Số nghiệm của phương trình trên là số giao điểm của đồ thị hàm số $y = \sin x$ và đồ thị hàm số $y = \dfrac{1}{2}$.



Trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$, đồ thị hàm số $y = \sin x$ và đồ thị hàm số $y = \dfrac{1}{2}$ cắt nhau tại 4 điểm nên phương trình $2\sin x - 1 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt.

Chọn đáp án | a sai | b đúng | c sai | d đúng | .... □

Câu 2. Thống kê điểm giữa kì I môn Toán của 82 học sinh khối 11 tại một trường THPT được bảng số liệu ghép nhóm sau:

Điểm	[6,5; 7)	[7; 7,5)	[7,5; 8)	[8; 8,5)	[8,5; 9)	[9; 9,5)	[9,5; 10)
Số học sinh	8	10	16	24	13	7	4

a Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu trên là nhóm $[8; 8,5)$.

b) Trung vị của mẫu số liệu trên thuộc nhóm $[8,5; 9)$.

c) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là $Q_1 = 7,8$.

d Điểm trung bình giữa kì I môn Toán của 82 học sinh trên nằm trong khoảng $(8; 8,5)$.

Lời giải.

Điểm	[6,5; 7)	[7; 7,5)	[7,5; 8)	[8; 8,5)	[8,5; 9)	[9; 9,5)	[9,5; 10)
Giá trị đại diện	6,75	7,25	7,75	8,25	8,75	9,25	9,75
Số học sinh	8	10	16	24	13	7	4
Tần số tích luỹ	8	18	34	58	71	78	82

a) Đ Nhóm chứa mốt là nhóm có tần số lớn nhất.
Tần số lớn nhất là 24, tương ứng với nhóm $[8; 8,5)$.

b) S Ta có $\dfrac{N}{2} = \dfrac{82}{2} = 41$.

Ta thấy $N_3 = 34 < 41 \leq N_4 = 58$, nên nhóm chứa trung vị Q_2 là nhóm $[8;8{,}5)$.

c) S Ta có $\dfrac{N}{4} = \dfrac{82}{4} = 20{,}5$.

Ta thấy $N_2 = 18 < 20{,}5 \leq N_3 = 34$ nên nhóm chứa Q_1 là nhóm $[7{,}5;8)$.
Tứ phân vị thứ nhất là

$$Q_1 = 7{,}5 + \frac{20{,}5 - 18}{16} \cdot 0{,}5 = 7{,}5 + \frac{2{,}5}{16} \cdot 0{,}5 = 7{,}5 + \frac{1{,}25}{16} = 7{,}5 + 0{,}078125 = 7{,}578125.$$

Giá trị $Q_1 \approx 7{,}58$.

d) Đ Điểm trung bình là

$$\begin{aligned}\overline{x} &= \frac{8 \cdot 6{,}75 + 10 \cdot 7{,}25 + 16 \cdot 7{,}75 + 24 \cdot 8{,}25 + 13 \cdot 8{,}75 + 7 \cdot 9{,}25 + 4 \cdot 9{,}75}{82} \\ &= \frac{666}{82} \approx 8{,}122.\end{aligned}$$

Vì $8 < 8{,}122 < 8{,}5$ nên điểm trung bình nằm trong khoảng $(8;8{,}5)$.

Chọn đáp án | a đúng | b sai | c sai | d đúng | .... □

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Hằng ngày, mực nước của một con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (m) của mực nước trong kênh đó tính theo thời gian t (giờ) được cho bởi công thức $h = 2\cos\left(\dfrac{\pi t}{12} + \dfrac{\pi}{3}\right) + 12$ với $0 \leq t \leq 24$. Độ sâu của mực nước trong con kênh đó đạt 14 m lần đầu tiên trong ngày vào lúc mấy giờ?

Đáp án: | 2 | 0 | | |

Lời giải.

Ta cần tìm thời điểm t mà $h(t) = 14$.
Ta có

$$\begin{aligned} & h(t) = 14 \\ \Leftrightarrow\ & 2\cos\left(\frac{\pi t}{12} + \frac{\pi}{3}\right) + 12 = 14 \\ \Leftrightarrow\ & \cos\left(\frac{\pi t}{12} + \frac{\pi}{3}\right) = 1 \\ \Leftrightarrow\ & \frac{\pi t}{12} + \frac{\pi}{3} = k2\pi \text{ với } k \in \mathbb{Z} \\ \Leftrightarrow\ & t = 24k - 4. \end{aligned}$$

Vì $0 \leq t \leq 24$ nên

$$0 \leq 24k - 4 \leq 24 \Leftrightarrow \frac{4}{24} \leq k \leq \frac{28}{24}.$$

Vì $k \in \mathbb{Z}$ nên $k = 1$.
Với $k = 1$ ta có $t = 24 \cdot 1 - 4 = 20$ (giờ).
Vậy độ sâu của mực nước đạt 14 m lần đầu tiên trong ngày vào lúc 20 giờ.
Đáp án: $\boxed{20}$ .... □

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2 - 4}{x - 2} \text{ khi } x \neq 2 \\ 3m \text{ khi } x = 2 \end{cases}$ 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)?

Đáp án: | 1 | , | 3 | 3 |

Lời giải.

Để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x_0 = 2$ ta phải có $\lim\limits_{x\to 2} f(x) = f(2)$.

Ta có

$$\lim_{x\to 2} f(x) = \lim_{x\to 2} \frac{x^2-4}{x-2} = \lim_{x\to 2} \frac{(x-2)(x+2)}{x-2} = \lim_{x\to 2}(x+2) = 2+2 = 4.$$

Để hàm số liên tục tại $x = 2$, ta phải có $3m = 4 \Leftrightarrow m = \dfrac{4}{3}$.

Làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai ta được $m \approx 1{,}33$.

Đáp án: $\boxed{1{,}33}$ .... □

Câu 3. Cho góc α thỏa mãn $\cos\alpha = -\dfrac{1}{2}$. Giá trị của $\cos 2\alpha$ (kết quả viết dưới dạng số thập phân) bằng bao nhiêu?

Đáp án: | − | 0 | , | 5 |

Lời giải.

Sử dụng công thức góc nhân đôi ta có

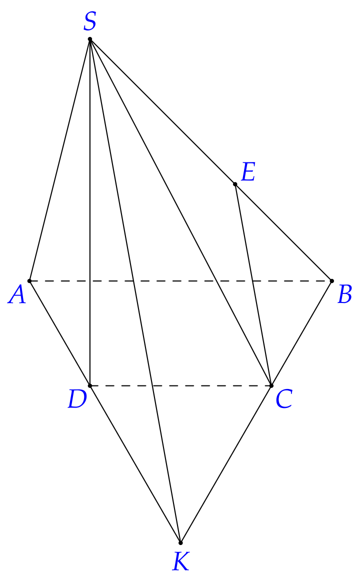
$$\cos 2\alpha = 2\cos^2\alpha - 1 = 2\left(-\frac{1}{2}\right)^2 - 1 = -\frac{1}{2} = -0{,}5.$$

Đáp án: $\boxed{-0{,}5}$ .... □

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với $AB \parallel CD$ và $AB > CD$. Biết $AB = 5a$, $CD = 3a$. Gọi E là điểm thuộc cạnh SB sao cho đường thẳng CE song song với mặt phẳng (SAD). Biết tỉ số $\dfrac{ES}{EB} = \dfrac{m}{n}$ với $\dfrac{m}{n}$ là phân số tối giản ($m, n \in \mathbb{N}^*$). Giá trị của biểu thức $2m + 3n$ bằng bao nhiêu?

Đáp án: | 1 | 2 | | |

Lời giải.



Trong $(ABCD)$, vì $AB \parallel CD$ và $AB > CD$ nên hai đường thẳng AB và CD cắt nhau.

Gọi $K = AD \cap BC$.

Ta có $(SAD) \cap (SBC) = SK$.

Vì $\begin{cases} CE \parallel (SAD) \\ CE \subset (SBC) \\ (SAD) \cap (SBC) = SK \end{cases} \Rightarrow CE \parallel SK.$

Theo định lí Thalès, ta có $\dfrac{BE}{BS}=\dfrac{BC}{BK}$.
Trong mặt phẳng đáy $(ABCD)$, vì $AB \parallel CD$ nên theo định lí Thalès ta có

$$\frac{CD}{AB}=\frac{KC}{KB}=\frac{KD}{KA}=\frac{3a}{5a}=\frac{3}{5}.$$

Vì C nằm giữa K và B, ta có $KB=KC+CB$.
Thay $KC=\dfrac{3}{5}KB$ vào phương trình trên ta được

$$KB=\frac{3}{5}KB+CB \Rightarrow CB=KB-\frac{3}{5}KB=\frac{2}{5}KB \Rightarrow \frac{BC}{BK}=\frac{2}{5}.$$

Suy ra $\dfrac{BE}{BS}=\dfrac{BC}{BK}=\dfrac{2}{5} \Rightarrow \dfrac{ES}{EB}=\dfrac{3}{2}$.
Vậy $m=3$ và $n=2$.
Giá trị của biểu thức $2m+3n=2\cdot 3+3\cdot 2=12$.
Đáp án: $\boxed{12}$ .... □

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày bài giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Tính $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{(x+3)^2-9}{x}$.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned}\lim_{x\to 0}\frac{(x+3)^2-9}{x}&=\lim_{x\to 0}\frac{x^2+6x}{x}\\&=\lim_{x\to 0}(x+6)\\&=0+6=6.\end{aligned}$$

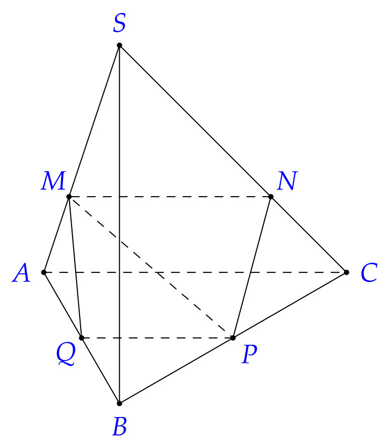
Vậy $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{(x+3)^2-9}{x}=6$.

Câu 2. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$. Gọi hai điểm M, N lần lượt thuộc các cạnh SA, SC sao cho $SM=\dfrac{2}{3}SA$, $SN=\dfrac{2}{3}SC$.

a) Chứng minh rằng đường thẳng MN song song với mặt phẳng (ABC).

b) Gọi P là trung điểm của cạnh BC. Tìm giao điểm của đường thẳng AB với mặt phẳng (MNP).

Lời giải.



a) Xét tam giác SAC có $\dfrac{SM}{SA} = \dfrac{SN}{SC} = \dfrac{2}{3}$.
Theo định lí Thalès đảo ta suy ra $MN \parallel AC$.
Ta có

$$\begin{cases} MN \parallel AC \\ AC \subset (ABC) \\ MN \not\subset (ABC) \end{cases} \Rightarrow MN \parallel (ABC).$$

b) Ta có P là điểm chung của hai mặt phẳng (MNP) và (ABC).
Vì $MN \parallel AC$ và $AC \subset (ABC)$ nên giao tuyến của mặt phẳng (MNP) và mặt phẳng (ABC) là một đường thẳng Δ đi qua P và song song với AC.
Gọi $Q = \Delta \cap AB$ suy ra $PQ \parallel AC$. Vì P là trung điểm của BC và $PQ \parallel AC$ nên theo định lí đường trung bình trong tam giác ABC, Q phải là trung điểm của AB.
Do đó Q là giao điểm của đường thẳng AB với mặt phẳng (MNP).
Vậy giao điểm cần tìm là trung điểm Q của đoạn thẳng AB.

Câu 3. Anh Minh tốt nghiệp trường Đại học Bách Khoa Hà Nội. Vừa ra trường anh đã được nhận vào làm việc tại một công ty điện tử ở Hà Nội. Tháng đầu tiên đi làm, anh được công ty trả lương 5 triệu đồng, nhờ chăm chỉ làm việc và hoàn thành tốt các công việc được giao nên cứ mỗi tháng sau công ty đó lại tăng 5% lương so với tháng trước. Mỗi khi lĩnh lương anh đều cất đi phần lương tăng so với tháng trước để tiết kiệm, phần lương còn lại anh dùng cho chi phí sinh hoạt. Hỏi sau 5 năm (tính từ thời điểm bắt đầu làm việc tại công ty) thì anh Minh tiết kiệm được bao nhiêu triệu đồng (kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)?

Lời giải.

Gọi số tiền mà anh Minh nhận được ở tháng đầu tiên là u_1 (triệu đồng).
Ta có $u_1 = 5$ (triệu đồng).
Số tiền mà anh Minh nhận được ở tháng thứ hai là $u_2 = u_1 \cdot (1 + 0{,}05) = u_1 \cdot 1{,}05$ (triệu đồng).
Số tiền mà anh Minh nhận được ở tháng thứ n là $u_n = u_1 \cdot (1 + 0{,}05)^{n-1} = u_1 \cdot (1{,}05)^{n-1}$ (triệu đồng).
Vậy số tiền mà anh Minh tiết kiệm được sau n tháng là

$$u_2 - u_1 + u_3 - u_2 + \cdots + u_{n-1} - u_{n-2} + u_n - u_{n-1} = u_n - u_1 = u_1 \cdot \left(1{,}05^{n-1} - 1\right).$$

Vậy sau 5 năm (tức là 60 tháng) anh Minh tiết kiệm được số tiền là $5 \cdot \left(1{,}05^{60-1} - 1\right) \approx 84$ triệu đồng.

BẢNG ĐÁP ÁN

PHẦN I.

1. C	2. C	3. D	4. D	5. A	6. C	7. A	8. A	9. D	10. B	11. B	12. C

PHẦN II.

Câu 1. a S b Đ c S d Đ	Câu 2. a Đ b S c S d Đ

PHẦN III.

Câu 1. 20	Câu 2. 1,33	Câu 3. −0,5	Câu 4. 12

ÔN TẬP HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2025-2026

ĐỀ THAM KHẢO - BỘ SÁCH CD

Môn: TOÁN 11

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

Họ và tên thí sinh: .... *Số báo danh:* .... **Mã đề: 0101**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ lựa chọn một phương án.

Câu 1. Kết quả của $\lim \dfrac{1}{5n+3}$ bằng

A 0. **B.** $\dfrac{1}{3}$. **C.** $+\infty$. **D.** $\dfrac{1}{5}$.

Lời giải.

Ta có

$$\lim \frac{1}{5n+3} = \lim \frac{\frac{1}{n}}{5+\frac{3}{n}} = \frac{0}{5+0} = 0.$$

Chọn đáp án A .... □

Câu 2. Kết quả của $\lim(2n+1)$ bằng

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

Lời giải.

Ta có $\lim(2n+1) = \lim\left[n\cdot\left(2+\dfrac{1}{n}\right)\right]$.

Mà $\lim n = +\infty$; $\lim\left(2+\dfrac{1}{n}\right) = 2$.

Do đó $\lim(2n+1) = +\infty$.

Chọn đáp án C .... □

Câu 3. Giá trị của $\lim\limits_{x\to 2}\left(2x^2-3x+1\right)$ bằng

A. 2. **B** 3. **C.** 1. **D.** $+\infty$.

Lời giải.

Ta có

$$\lim_{x\to 2}\left(2x^2-3x+1\right) = 2\cdot 2^2 - 3\cdot 2 + 1 = 3.$$

Chọn đáp án B .... □

Câu 4. Giá trị $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^3-x^2}{x-1}$ bằng

A. 0. **B** 1. **C.** 2. **D.** $-\infty$.

Lời giải.

Ta có

$$\lim_{x\to 1}\frac{x^3-x^2}{x-1} = \lim_{x\to 1}\frac{x^2\cdot(x-1)}{x-1} = \lim_{x\to 1} x^2 = 1^2 = 1.$$

Chọn đáp án B .... □

Câu 5. Hàm số nào dưới đây liên tục trên tập $\mathbb{R}$?

A. $f(x) = \tan x$.

B. $f(x) = \dfrac{x+1}{x^2}$.

C. $f(x) = \sqrt{x+2}$.

$\boxed{\text{D}}$ $f(x) = 3x^2 - 5x + 1$.

Lời giải.

- Với $f(x) = \tan x$, ta có tập xác định là $\mathscr{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\dfrac{\pi}{2} + k\pi,\, k \in \mathbb{Z}\right\}$ nên hàm số không liên tục trên $\mathbb{R}$.
- Với $f(x) = \dfrac{x+1}{x^2}$, ta có tập xác định là $\mathscr{D} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ nên hàm số không liên tục trên $\mathbb{R}$.
- Với $f(x) = \sqrt{x+2}$, ta có tập xác định là $\mathscr{D} = [-2; +\infty)$ nên hàm số không liên tục trên $\mathbb{R}$.
- Hàm số $f(x) = 3x^2 - 5x + 1$ là hàm số đa thức nên liên tục trên $\mathbb{R}$.

Chọn đáp án D .... □

Câu 6. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. Đường thẳng song song với mặt phẳng nếu nó song song với mọi đường thẳng trong mặt phẳng đó.

B. Đường thẳng song song với mặt phẳng nếu nó song song với một đường thẳng trong mặt phẳng đó.

$\boxed{\text{C}}$ Đường thẳng song song với mặt phẳng nếu nó không nằm trong mặt phẳng và song song với một đường thẳng trong mặt phẳng đó.

D. Đường thẳng song song với mặt phẳng nếu nó song song với hai đường thẳng trong mặt phẳng đó.

Lời giải.

Theo điều kiện của đường thẳng song song với mặt phẳng, ta có "Nếu đường thẳng a không nằm trong mặt phẳng (P) và song song với một đường thẳng nằm trong (P) thì a song song với (P).

Chọn đáp án C .... □

Câu 7. Cho hình tứ diện $ABCD$, lấy điểm M tùy ý trên cạnh AD ($M \neq A$, D). Gọi (α) là mặt phẳng đi qua M song song với mặt phẳng (ABC) lần lượt cắt BD, DC tại N, P. Khẳng định nào sau đây **sai**?

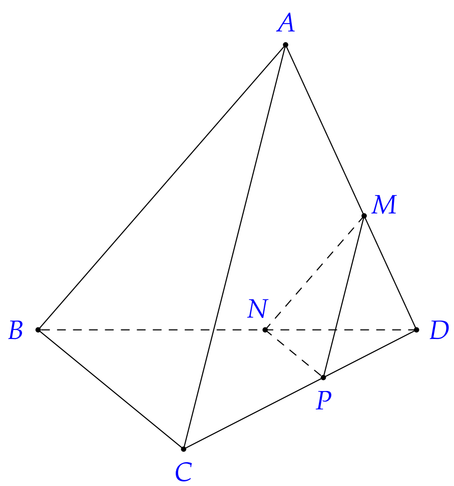
A. $MP \parallel AC$.

$\boxed{\text{B}}$ $MN \parallel AC$.

C. $MP \parallel (ABC)$.

D. $NP \parallel BC$.

Lời giải.



- Ta có $\begin{cases} (ABC) \cap (ACD) = AC \\ (\alpha) \cap (ACD) = MP \\ (\alpha) \parallel (ABC) \end{cases} \Rightarrow MP \parallel AC.$

- Ta có $\begin{cases}(\alpha)\cap(ABD)=MN\\(ABC)\cap(ABD)=AB\\(\alpha)\parallel(ABC)\end{cases}\Rightarrow MN\parallel AB.$
Do đó MN không song song AC.

- Ta có $(\alpha)\parallel(ABC)\Rightarrow MP\parallel(ABC)$.

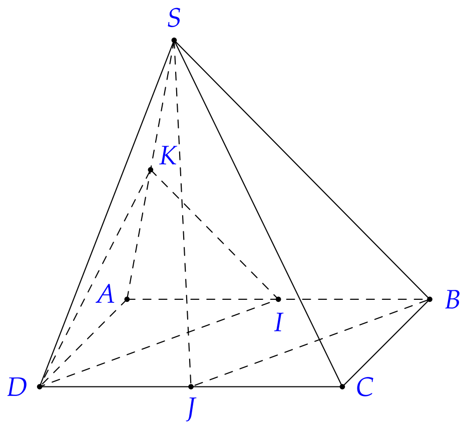
- Ta có $\begin{cases}(ABC)\cap(BCD)=BC\\(\alpha)\cap(BCD)=NP\\(\alpha)\parallel(ABC)\end{cases}\Rightarrow NP\parallel BC.$

Chọn đáp án B .... □

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm các cạnh AB, CD, SA. Khẳng định nào sau đây đúng?

A $(KID)\parallel(SBJ)$. **B.** $(SBJ)\parallel(ADK)$. **C.** $(SBC)\parallel(IKD)$. **D.** $(SDJ)\parallel(IAK)$.

Lời giải.



Xét $\triangle SAB$ có K, I lần lượt là trung điểm của AS, AB
suy ra KI là đường trung bình của $\triangle SAB$ hay $KI\parallel SB$.
Mà $KI\not\subset(SBJ)$ suy ra $KI\parallel(SBJ)$.
Ta có $AB=CD$ và $AB\parallel CD$ ($ABCD$ là hình bình hành).
Mà I là trung điểm AB, J là trung điểm CD
suy ra $IB=JD$ và $IB\parallel JD$.
Xét tứ giác $IBJD$ có $IB=JD$ và $IB\parallel JD$ nên $IBJD$ là hình bình hành.
suy ra $ID\parallel BJ$.
Mà $ID\not\subset(SBJ)$ suy ra $ID\parallel(SBJ)$.
Ta có $\begin{cases}KI\cap ID=I\\KI,ID\subset(KID)\\KI,ID\parallel(SBJ)\end{cases}$ suy ra $(KID)\parallel(SBJ)$.

Chọn đáp án A .... □

Câu 9. Khẳng định nào sau đây là đúng về hình lăng trụ?

A. Đáy là tam giác đều. **B.** Độ dài cạnh bên gấp đôi độ dài cạnh đáy.

C. Các mặt bên là các hình chữ nhật. **D** Các cạnh bên song song và bằng nhau.

Lời giải.

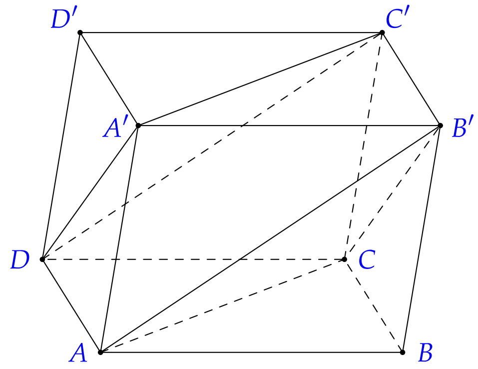
Theo tính chất của hình lăng trụ, các cạnh bên của hình lăng trụ song song và bằng nhau.

Chọn đáp án D .... □

Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(DA'C')$ song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. (BCB'). **B.** $(D'AC)$.

C. $(B'CD')$. **D** $(CB'A)$.



Lời giải.

Vì $DA \parallel C'B'$ và $DA = C'B'$ nên $DC'B'A$ là hình bình hành.
Suy ra $DC' \parallel B'A$.
Mà $DC' \not\subset (CB'A)$ suy ra $DC' \parallel (CB'A)$.
Vì $AA' \parallel CC'$ và $AA' = CC'$ nên $A'C'CA$ là hình bình hành.
Suy ra $A'C' \parallel CA$.
Mà $A'C' \not\subset (CB'A)$ suy ra $A'C' \parallel (CB'A)$.

Ta có $\begin{cases} DC' \cap A'C' = C' \\ DC', A'C' \subset (DA'C') \\ DC', A'C' \parallel (CB'A) \end{cases}$ suy ra $(DA'C') \parallel (CB'A)$.

Chọn đáp án D ....□

Câu 11. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**?

A. Phép chiếu song song biến đường thẳng thành đường thẳng, biến tia thành tia, biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng.

B Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng song song.

C. Phép chiếu song song biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và không thay đổi thứ tự của ba điểm đó.

D. Phép chiếu song song không làm thay đổi tỷ số độ dài của hai đoạn thẳng nằm trên hai đường thẳng song song hoặc cùng nằm trên một đường thẳng.

Lời giải.

Theo tính chất của phép chiếu song song, ta có "Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau".

Chọn đáp án B ....□

Câu 12. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ 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 mốt của mẫu số liệu là

A. $[2;3{,}5)$. **B.** $[3{,}5;5)$. **C** $[5;6{,}5)$. **D.** $[6{,}5;8)$.

Lời giải.

Nhóm $[5;6{,}5)$ có tần số lớn nhất bằng 35.
Vậy nhóm chứa mốt của mẫu số liệu là nhóm $[5;6{,}5)$.

Chọn đáp án C ....□

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về lương của nhân viên trong một công ty như sau:

Lương (triệu đồng)	$[9;12)$	$[12;15)$	$[15;18)$	$[18;21)$	$[21;24)$
Số nhân viên	6	12	4	2	1

a) Giá trị đại diện của nhóm $[9;12)$ là $10{,}5$.

b) Trung bình lương các nhân viên là $16{,}5$ triệu đồng.

c) Nhóm chứa trung vị là $[15;18)$.

d) Tứ phân vị thứ ba là $15{,}56$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Lời giải.

a) Đ Giá trị đại diện của $[9;12)$ là $\dfrac{9+12}{2}=10{,}5$.

b) S

Nhóm	$[9;12)$	$[12;15)$	$[15;18)$	$[18;21)$	$[21;24)$
Giá trị đại diện	$10{,}5$	$13{,}5$	$16{,}5$	$19{,}5$	$22{,}5$
Tần số	6	12	4	2	1

Cỡ mẫu $n=6+12+4+2+1=25$.
Trung bình lương các nhân viên là

$$\overline{x}=\frac{6\cdot 10{,}5+12\cdot 13{,}5+4\cdot 16{,}5+2\cdot 19{,}5+1\cdot 22{,}5}{25}=14{,}1.$$

c) S

Nhóm	$[9;12)$	$[12;15)$	$[15;18)$	$[18;21)$	$[21;24)$
Tần số	6	12	4	2	1
Tần số tích lũy	6	18	22	24	25

Ta có $\dfrac{n}{2}=\dfrac{25}{2}=12{,}5$.
Mà $cf_1=6<12{,}5<cf_2=18$. Suy ra nhóm $[12;15)$ là nhóm chứa trung vị.

d) Đ Ta có $\dfrac{3n}{4}=\dfrac{3\cdot 25}{4}=18{,}75$.
Mà $cf_2=18<18{,}75<cf_3=22$. Suy ra nhóm $[15;18)$ là nhóm chứa Q_3.
Do đó

$$Q_3=15+\frac{\dfrac{3\cdot 25}{4}-18}{4}\cdot 3=15{,}5625\approx 15{,}56.$$

Chọn đáp án | a đúng | b sai | c sai | d đúng | .... □

Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-2\,025}{x-45} & \text{khi } x\neq 45\\ 2m+4 & \text{khi } x=45\end{cases}$ (m là tham số).

a) Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}\setminus\{45\}$.

b) $\lim\limits_{x\to 45} f(x)=90$.

c) Hàm số liên tục tại $x=20$ với mọi m.

d) Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ khi $m=44$.

Lời giải.

a) S Tập xác định của hàm số là $\mathscr{D}=\mathbb{R}$.

b) Đ Ta có

$$\lim_{x\to 45}\frac{x^2-2\,025}{x-45}=\lim_{x\to 45}\frac{(x-45)(x+45)}{x-45}=\lim_{x\to 45}(x+45)=45+45=90.$$

c) Đ Với $x\neq 45$, ta có $f(x)=\dfrac{x^2-2\,025}{x-45}\Rightarrow f(20)=\dfrac{20^2-2\,025}{20-45}=65$.
Mà

$$\lim_{x\to 20}f(x)=\lim_{x\to 20}\frac{x^2-2\,025}{x-45}=\frac{20^2-2\,025}{20-45}=65.$$

Suy ra $f(20) = \lim\limits_{x \to 20} f(x)$.
Vậy hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 20$ với mọi m.

d) S Với $x \neq 45$, ta có $f(x) = \dfrac{x^2 - 2\,025}{x - 45} \Rightarrow f(x)$ liên tục trên các khoảng $(-\infty; 45)$, $(45; +\infty)$.
Ta có $\lim\limits_{x \to 45} f(x) = 90$.
Tại $x = 45$, ta có $f(45) = 2m + 4$.
Để hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi $f(x)$ liên tục tại $x = 45$.

$$\Leftrightarrow f(45) = \lim_{x \to 45} f(x) \Leftrightarrow 2m + 4 = 90 \Leftrightarrow m = 43.$$

Vậy hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ khi $m = 43$.

Chọn đáp án | a sai | b đúng | c đúng | d sai | .... □

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Một bệnh nhân hằng ngày phải uống một viên thuốc 150 mg. Sau ngày đầu, trước mỗi lần uống, hàm lượng thuốc cũ trong cơ thể vẫn còn 5%. Ước tính lượng thuốc trong cơ thể của bệnh nhân bằng bao nhiêu nếu bệnh nhân đó phải sử dụng thuốc suốt đời (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

Đáp án: | 1 | 5 | 8 | |

Lời giải.

Gọi u_n (đơn vị:mg, $n \in \mathbb{N}^*$) là lượng thuốc có trong cơ thể bệnh nhân ngay sau khi uống thuốc của ngày thứ n. Đặt $r = 5\%$.
Ngày đầu tiên, bệnh nhân uống một viên thuốc 150 mg nên $u_1 = 150$.
Ngày thứ hai, bệnh nhân còn 5% lượng thuốc cũ và uống một viên thuốc mới nên

$$u_2 = 150 + 5\% \cdot 150 = u_1 \cdot (1 + r).$$

Ngày thứ ba, bệnh nhân còn 5% lượng thuốc cũ và uống một viên thuốc mới nên

$$u_3 = u_1 + u_2 \cdot r = u_1 + u_1 \cdot (1 + r) \cdot r = u_1 \cdot \left(1 + r + r^2\right).$$

Tương tự, ngày thứ n, lượng thuốc trong cơ thể của bệnh nhân là

$$u_n = u_1 \cdot \left(1 + r + r^2 + \cdots + r^{n-1}\right) = u_1 \cdot \frac{1 - r^n}{1 - r}.$$

Bệnh nhân đó phải sử dụng thuốc suốt đời nên ta coi $n \to +\infty$.
Khi đó, lượng thuốc trong cơ thể của bệnh nhân là

$$\lim u_n = \lim \left(150 \cdot \frac{1 - 0{,}05^n}{0{,}95}\right) = 150 \cdot \frac{1}{0{,}95} \approx 158 \text{ (mg)}.$$

Đáp án: $\boxed{158}$ .... □

Câu 2. Giá trị của $\lim\limits_{x \to -\infty} \left(\sqrt{x^2 + x} + x\right)$ bằng bao nhiêu?

Đáp án: | − | 0 | , | 5 |

Lời giải.

Ta có

$$\lim_{x \to -\infty} \left(\sqrt{x^2 + x} + x\right) = \lim_{x \to -\infty} \frac{\left(\sqrt{x^2 + x} + x\right)\left(\sqrt{x^2 + x} - x\right)}{\sqrt{x^2 + x} - x}$$

$$
\begin{aligned}
&= \lim_{x\to-\infty} \frac{(x^2+x)-x^2}{\sqrt{x^2+x}-x}\\
&= \lim_{x\to-\infty} \frac{x}{\sqrt{x^2+x}-x}\\
&= \lim_{x\to-\infty} \frac{x}{\sqrt{x^2\left(1+\dfrac{1}{x}\right)}-x}\\
&= \lim_{x\to-\infty} \frac{x}{-x\sqrt{1+\dfrac{1}{x}}-x}\\
&= \lim_{x\to-\infty} \frac{x}{x\left(-\sqrt{1+\dfrac{1}{x}}-1\right)}\\
&= \lim_{x\to-\infty} \frac{1}{-\sqrt{1+\dfrac{1}{x}}-1}\\
&= \frac{1}{-\sqrt{1+0}-1}\\
&= -\frac{1}{2}.
\end{aligned}
$$

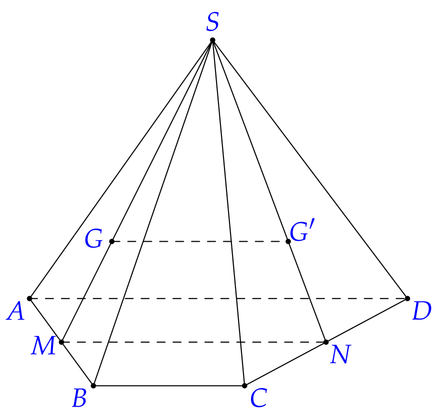
Vậy $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2+x}+x\right)=-0{,}5$.

Đáp án: $\boxed{-0{,}5}$ .... □

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang $(AD \parallel BC)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD; G, G' lần lượt là trọng tâm tam giác SAB và SCD. Trong các mặt bên và mặt đáy của hình chóp $S.ABCD$ có bao nhiêu mặt phẳng song song với GG'?

Đáp án: | 3 | | | |

Lời giải.



Xét $\triangle SAB$ có G là trọng tâm, M là trung điểm của AB suy ra $\dfrac{SG}{SM}=\dfrac{2}{3}$.

Xét $\triangle SCD$ có G' là trọng tâm, N là trung điểm của CD suy ra $\dfrac{SG'}{SN}=\dfrac{2}{3}$.

Xét $\triangle SMN$, ta có $\dfrac{SG}{SM}=\dfrac{SG'}{SN}=\dfrac{2}{3}$ suy ra $GG' \parallel MN$ (định lý Thalès đảo). (1)

Xét hình thang $ABCD$ có $AD \parallel BC$; M và N lần lượt là trung điểm của AB và CD.
suy ra MN là đường trung bình của hình thang $ABCD$.
suy ra $MN \parallel AD \parallel BC$. (2)
Từ (1) và (2) suy ra $GG' \parallel MN \parallel AD \parallel BC$.

Xét mặt phẳng $(ABCD)$ có $\begin{cases} AD \subset (ABCD) \\ AD \parallel GG' \\ GG' \not\subset (ABCD) \end{cases}$ suy ra $GG' \parallel (ABCD)$.

Xét mặt phẳng (SAD) có $\begin{cases} AD \subset (SAD) \\ AD \parallel GG' \\ GG' \not\subset (SAD) \end{cases}$ suy ra $GG' \parallel (SAD)$.

Xét mặt phẳng (SBC) có $\begin{cases} BC \subset (SBC) \\ BC \parallel GG' \\ GG' \not\subset (SAD) \end{cases}$ suy ra $GG' \parallel (SBC)$.

Mặt khác, ta có $\begin{cases} (SAB) \cap GG' = G \\ (SCD) \cap GG' = G' \end{cases}$ suy ra (SAB) và (SCD) không song song với GG'.

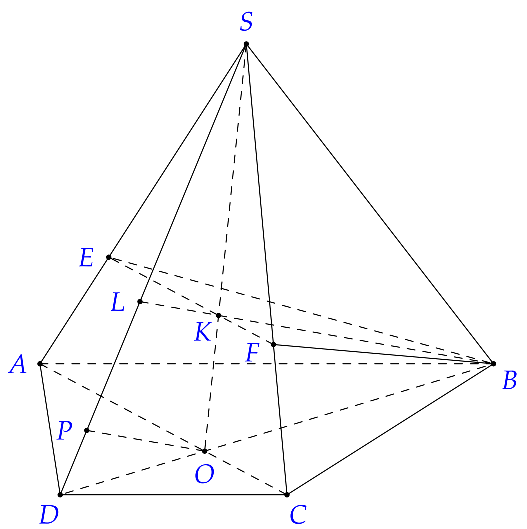
Vậy có 3 mặt phẳng song song với GG'.

Đáp án: $\boxed{3}$ .... □

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, $AB \parallel CD$ và $AB = 2CD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Lấy E thuộc cạnh SA, F thuộc cạnh SC sao cho $\dfrac{SE}{SA} = \dfrac{SF}{SC} = \dfrac{2}{3}$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua O và song song với mặt phẳng (BEF). Gọi P là giao điểm của SD với (α). Biết rằng $\dfrac{SP}{SD} = \dfrac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị của $T = 5a - 3b$ bằng bao nhiêu?

Đáp án: | 9 | | | |

Lời giải.



Xét $AB \parallel CD$ nên theo hệ quả của định lí Thalès, ta có $\dfrac{OA}{OC} = \dfrac{OB}{OD} = \dfrac{AB}{CD}$.

Theo giả thiết, $AB = 2CD$ nên $\dfrac{AB}{CD} = 2$.

Do đó $\dfrac{OB}{OD} = 2$, hay $DO = \dfrac{1}{2}OB$.

Xét $\triangle SAC$ có $\dfrac{SE}{SA} = \dfrac{SF}{SC} = \dfrac{2}{3}$ suy ra $EF \parallel AC$ (theo định lí Thalès đảo).

Trong mặt phẳng (SAC), gọi $K = SO \cap EF$.

Trong mặt phẳng (SBD), gọi $L = BK \cap SD$.

Khi đó, ta có $\begin{cases} (BEF) \cap (SBD) = BL \\ (\alpha) \cap (SBD) = OP \\ (BEF) \parallel (\alpha) \end{cases}$ suy ra $BL \parallel OP$.

Xét $\triangle SAO$ có $EK \parallel AO$ (vì $EF \parallel AO$) suy ra $\dfrac{SK}{SO} = \dfrac{SE}{SA} = \dfrac{2}{3}$ (định lí Thalès).

Từ đó, ta có $SK = 2KO$, hay $OK = \dfrac{1}{2}SK$.

Xét $\triangle DLB$ có $BL \parallel OP$ suy ra $\dfrac{DP}{PL} = \dfrac{DO}{OB} = \dfrac{1}{2} \Rightarrow DP = \dfrac{1}{2}PL$ (định lý Thalès) $\quad (1)$.

Xét $\triangle SPO$ có $BL \parallel OP$ hay $KL \parallel OP$ suy ra $\dfrac{PL}{LS} = \dfrac{OK}{OS} = \dfrac{1}{2} \Rightarrow PL = \dfrac{1}{2}LS$ (định lý Thalès) $\quad (2)$.

Mà $PL + LS = PS \Rightarrow LS = \dfrac{2}{3}PS$.

Từ (1) và (2) suy ra

$$DP = \frac{1}{4}LS = \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3}PS = \frac{1}{6}PS \Rightarrow \frac{SP}{SD} = \frac{6}{7}.$$

Vậy $a = 6$, $b = 7$ và $T = 5a - 3b = 5 \cdot 6 - 3 \cdot 7 = 9$.

Đáp án: $\boxed{9}$ .... □

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày bài giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Tính $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{\sqrt{4x^2 - 1}}{|x| + 1}$.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned}
\lim_{x \to -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 1}}{|x| + 1} &= \lim_{x \to -\infty} \frac{\sqrt{x^2\left(4 - \dfrac{1}{x^2}\right)}}{|x| + 1} \\
&= \lim_{x \to -\infty} \frac{|x|\sqrt{4 - \dfrac{1}{x^2}}}{|x| + 1} \\
&= \lim_{x \to -\infty} \frac{-x\sqrt{4 - \dfrac{1}{x^2}}}{-x + 1} \\
&= \lim_{x \to -\infty} \frac{-x\sqrt{4 - \dfrac{1}{x^2}}}{-x\left(1 - \dfrac{1}{x}\right)} \\
&= \lim_{x \to -\infty} \frac{\sqrt{4 - \dfrac{1}{x^2}}}{1 - \dfrac{1}{x}} \\
&= \frac{\sqrt{4 - 0}}{1 - 0} \\
&= 2.
\end{aligned}$$

Vậy $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{\sqrt{4x^2 - 1}}{|x| + 1} = 2$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2 - 16}{x - 4} & \text{khi } x > 4 \\ mx + 1 & \text{khi } x \leq 4 \end{cases}$. Tìm giá trị của m để hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

Lời giải.

Tập xác định của hàm số $f(x)$ là $\mathscr{D} = \mathbb{R}$.

Trên $(4; +\infty)$, ta có $f(x) = \dfrac{x^2 - 16}{x - 4} \Rightarrow f(x)$ liên tục trên $(4; +\infty)$.

Trên $(-\infty; 4)$, ta có $f(x) = mx + 1 \Rightarrow f(x)$ liên tục trên $(-\infty; 4)$.

Tại $x = 4$, ta có $f(x) = mx + 1 \Rightarrow f(4) = 4m + 1$.

Khi đó

- $\lim\limits_{x\to 4^+} f(x) = \lim\limits_{x\to 4^+} \dfrac{x^2-16}{x-4} = \lim\limits_{x\to 4^+} \dfrac{(x-4)(x+4)}{x-4} = \lim\limits_{x\to 4^+} (x+4) = 4+4 = 8.$
- $\lim\limits_{x\to 4^-} f(x) = \lim\limits_{x\to 4^-} (mx+1) = 4m+1.$

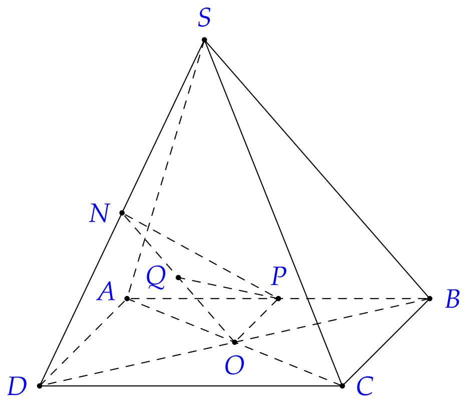
Do đó $f(4) = \lim\limits_{x\to 4^-} f(x)$.
Để hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi $f(x)$ liên tục tại $x=4$.

$$\Leftrightarrow \lim_{x\to 4} f(x) = f(4) \Leftrightarrow 4m+1 = 8 \Leftrightarrow m = \frac{7}{4}.$$

Vậy hàm số $f(x)$ đã cho liên tục trên $\mathbb{R}$ khi $m = \dfrac{7}{4}$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi N, P và Q lần lượt là trung điểm của SD, AB và ON . Chứng minh $PQ \parallel (SBC)$.

Lời giải.



Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành có tâm O nên O là trung điểm của AC.
Xét $\triangle ABC$ có P là trung điểm của AB và O là trung điểm của AC.
Nên PO là đường trung bình của $\triangle ABC$ suy ra $PO \parallel BC$.
Mà $PO \not\subset (SBC)$ nên $PO \parallel (SBC)$.
Xét $\triangle SBD$ có N là trung điểm của SD và O là trung điểm của BD.
Nên ON là đường trung bình của $\triangle SBD$ suy ra $ON \parallel SB$.
Mà $ON \not\subset (SBC)$ nên $ON \parallel (SBC)$.
Ta có $\begin{cases} PO \cap ON = O \\ PO, ON \subset (PON) \\ PO, ON \parallel (SBC) \end{cases}$ suy ra $(PON) \parallel (SBC)$.
Mà $PQ \subset (PON)$ suy ra $PQ \parallel (SBC)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

PHẦN I.

1. A	2. C	3. B	4. B	5. D	6. C	7. B	8. A	9. D	10. D	11. B	12. C

PHẦN II.

Câu 1. a Đ b S c S d Đ	Câu 2. a S b Đ c Đ d S

PHẦN III.

Câu 1. 158	Câu 2. −0,5	Câu 3. 3	Câu 4. 9

VIETNAM - MATHS & LaTeX

Đề số 11

Biên soạn: Trần Thị Hồng

Phản biện: Lương Pho

ÔN TẬP HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2025-2026

ĐỀ THAM KHẢO - BỘ SÁCH CD

Môn: TOÁN 11

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

Họ và tên thí sinh: .... *Số báo danh:* .... **Mã đề: 0101**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ lựa chọn một phương án.

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu u_1 và công sai d. Số hạng thứ 18 của (u_n) là

A. $u_{18} = u_1 + 19d$. **B.** $u_{18} = u_1 + 16d$. **C.** $u_{18} = u_1 + 17d$. **D.** $u_{18} = u_1 + 18d$.

Lời giải.

Công thức tổng quát của cấp số cộng là $u_n = u_1 + (n-1)d$.

Thay $n = 18$ ta được $u_{18} = u_1 + 17d$.

Chọn đáp án C .... □

Câu 2. Giới hạn $\lim\limits_{x\to 4}(3x)$ bằng

A. -7. **B.** 7. **C.** 12. **D.** -12.

Lời giải.

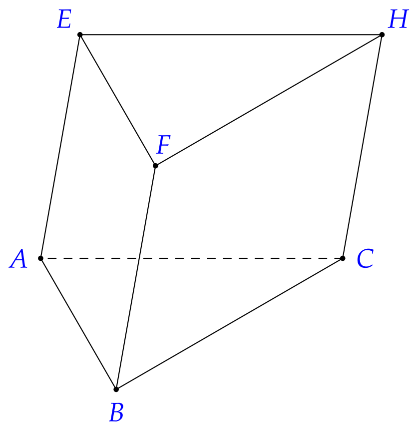
Ta có $\lim\limits_{x\to 4}(3x) = 3 \cdot 4 = 12$.

Chọn đáp án C .... □

Câu 3. Cho hình lăng trụ $ABC.EFH$. Đường thẳng AC song song với đường thẳng nào dưới đây?

A. FH. **B.** EF. **C.** EH. **D.** BF.

Lời giải.



Các mặt bên của hình lăng trụ là hình bình hành. Do đó $AEHC$ là hình bình hành, suy ra $AC \parallel EH$.

Chọn đáp án C .... □

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 5$ và công bội $q = \dfrac{1}{3}$. Tổng $u_1 + u_2 + \cdots + u_8$ bằng

A. $\dfrac{16\,400}{2\,187}$. **B.** $\dfrac{5\,465}{729}$. **C.** $\dfrac{49\,205}{6\,561}$. **D.** $\dfrac{15}{2}$.

Lời giải.

Tổng n số hạng đầu của cấp số nhân là $S_n = u_1 \dfrac{q^n - 1}{q - 1}$.

Thay $u_1 = 5$, $q = \dfrac{1}{3}$, $n = 8$ ta được

$$S_8 = 5 \cdot \dfrac{\left(\dfrac{1}{3}\right)^8 - 1}{\dfrac{1}{3} - 1} = 5 \cdot \dfrac{\dfrac{1-3^8}{3^8}}{-\dfrac{2}{3}} = \dfrac{5(3^8-1)}{2 \cdot 3^7} = \dfrac{16\,400}{2\,187}.$$

Chọn đáp án (A) .... □

Câu 5. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$ và $q = \dfrac{1}{2}$. Số hạng thứ 6 của (u_n) là

A. $\dfrac{11}{2}$. **B.** $\dfrac{3}{64}$. **C.** 6. **D** $\dfrac{3}{32}$.

Lời giải.

Số hạng tổng quát $u_n = u_1 q^{n-1}$.

Thay $u_1 = 3$, $q = \dfrac{1}{2}$, $n = 6$ ta được

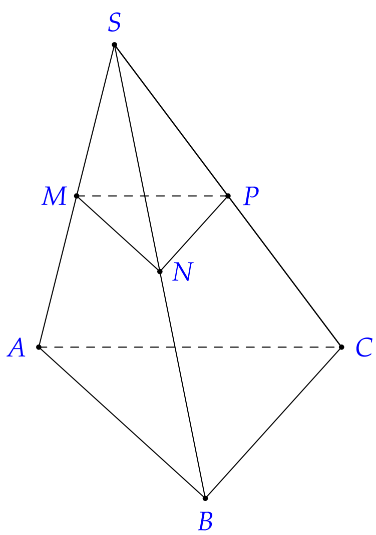
$$u_6 = 3\left(\dfrac{1}{2}\right)^5 = \dfrac{3}{32}.$$

Chọn đáp án (D) .... □

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC. Mặt phẳng (MNP) song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. (SAB). **B** (ABC). **C.** (SBC). **D.** (SAC).

Lời giải.



Vì MN là đường trung bình trong $\triangle SAB$ nên $MN \parallel AB$ mà $AB \subset (ABC)$ nên $MN \parallel (ABC)$.
Tương tự ta có $MP \parallel (ABC)$.
Lại có MN và MP là hai đường thẳng cắt nhau trong mp(MNP). Do đó $(MNP) \parallel (ABC)$.
Chọn đáp án (B) .... □

Câu 7. Biết $\lim\limits_{n \to +\infty} u_n = -\infty$. Khi đó $\lim\limits_{n \to +\infty} \left(\dfrac{1}{u_n}\right)$ bằng

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

Lời giải.

Khi $u_n \to -\infty$ thì $\dfrac{1}{u_n} \to 0$.

Chọn đáp án (A) .... □

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = 4$, $u_6 = \dfrac{7}{3}$. Khi đó u_7 bằng

A $\dfrac{2}{3}$. **B.** $\dfrac{35}{12}$. **C.** $-\dfrac{35}{12}$. **D.** $-\dfrac{2}{3}$.

Lời giải.

Công sai $d = u_6 - u_5 = \dfrac{7}{3} - 4 = -\dfrac{5}{3}$.

Suy ra $u_7 = u_6 + d = \dfrac{7}{3} - \dfrac{5}{3} = \dfrac{2}{3}$.

Chọn đáp án A .... □

Câu 9. Biết $\lim\limits_{x\to -1} f(x) = 4$. Khi đó $\lim\limits_{x\to -1} [3f(x) - x]$ bằng

A. 14. **B.** 12. **C.** 11. **D** 13.

Lời giải.

Áp dụng tính chất giới hạn ta có,

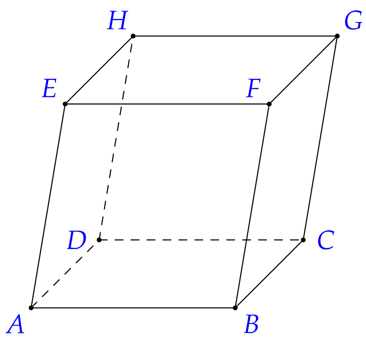
$$\lim_{x\to -1} [3f(x) - x] = \lim_{x\to -1} 3 \cdot \lim_{x\to -1} f(x) - \lim_{x\to -1} x = 3 \cdot 4 - (-1) = 13.$$

Chọn đáp án D .... □

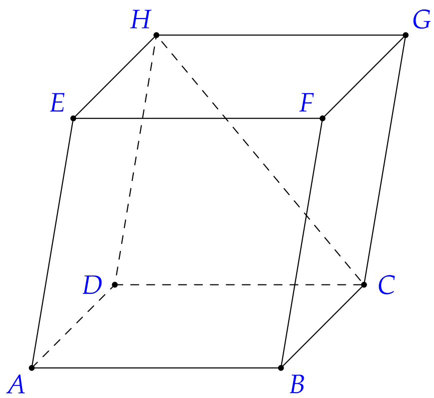
Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.EFGH$. Đường thẳng CH song song với mặt phẳng nào dưới đây?

A $(ABFE)$. **B.** $(ADHE)$.

C. $(ADGF)$. **D.** $(ABCD)$.



Lời giải.



Trong hình hộp, các mặt phẳng đối diện song song với nhau.
Suy ra $(ABFE) \parallel (CDHG)$ mà $CH \subset (CDHG)$ nên $CH \parallel (ABFE)$.
Chọn đáp án A .... □

Câu 11. $\lim\limits_{n\to +\infty} \left(\dfrac{\sqrt{5}}{2}\right)^n$ bằng

A $+\infty$. **B.** $-\infty$. **C.** $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$. **D.** 0.

Lời giải.

Vì $\dfrac{\sqrt{5}}{2} > 1$ nên $\lim\limits_{n\to +\infty} \left(\dfrac{\sqrt{5}}{2}\right)^n = +\infty$.

Chọn đáp án (A) .... □

Câu 12. Cho điểm A nằm ngoài mặt phẳng (P). Có bao nhiêu mặt phẳng đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (P)?

A 1. **B.** 2. **C.** Vô số. **D.** 0.

Lời giải.

Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước, có một và chỉ một mặt phẳng song song với mặt phẳng đó.

Chọn đáp án (A) .... □

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $g(x)=\dfrac{\sqrt{x}-3}{x^2-9x}$.

a $\lim\limits_{x\to 1} g(x)=\dfrac{1}{4}$.

b Với điều kiện biểu thức $g(x)$ có nghĩa, $g(x)=\dfrac{1}{x\left(\sqrt{x}+3\right)}$.

c) Nếu $\lim\limits_{x\to 9} g(x)=\dfrac{a}{b}$ (với a, b là các số nguyên dương và $\dfrac{a}{b}$ là phân số tối giản) thì $a+b=19$.

d) $\lim\limits_{x\to 0^+} g(x)=\dfrac{1}{4}$.

Lời giải.

a) (Đ) Ta có $\lim\limits_{x\to 1} g(x)=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt{x}-3}{x^2-9x}=\dfrac{\sqrt{1}-3}{1^2-9\cdot 1}=\dfrac{1}{4}$.

b) (Đ) Ta có $g(x)=\dfrac{\sqrt{x}-3}{x\left(\sqrt{x}-3\right)\left(\sqrt{x}+3\right)}=\dfrac{\sqrt{x}-3}{x(x-9)}=\dfrac{1}{x\left(\sqrt{x}+3\right)}$.

c) (S) Ta có $\lim\limits_{x\to 9} g(x)=\lim\limits_{x\to 9}\dfrac{1}{x\left(\sqrt{x}+3\right)}=\dfrac{1}{9\left(\sqrt{9}+3\right)}=\dfrac{1}{54}$.

d) (S) Ta có $\lim\limits_{x\to 0^+} g(x)=\lim\limits_{x\to 0^+}\dfrac{1}{x\left(\sqrt{x}+3\right)}=\lim\limits_{x\to 0^+}\left(\dfrac{1}{\sqrt{x}+3}\cdot\dfrac{1}{x}\right)$.

Mặt khác, $\lim\limits_{x\to 0^+}\dfrac{1}{\sqrt{x}+3}=\dfrac{1}{4}>0$ và $\lim\limits_{x\to 0^+}\dfrac{1}{x}=+\infty$.

Suy ra $\lim\limits_{x\to 0^+} g(x)=+\infty$.

Chọn đáp án | a đúng | b đúng | c sai | d sai | .... □

Câu 2. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_3=\dfrac{3}{10}$ và $u_5=\dfrac{3}{40}$. Gọi u_1 là số hạng đầu và q là công bội của cấp số nhân. Biết rằng $q>0$.

a) $u_3=u_1q^3$.

b $u_1=\dfrac{6}{5}$ và $q=\dfrac{1}{2}$.

c Số hạng thứ mười của cấp số nhân là $u_{10}=\dfrac{3}{1\,280}$.

d) Tổng $u_1+u_2+\cdots+u_{12}=\dfrac{6\,141}{2\,560}$.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{cases} u_3 = \dfrac{3}{10} \\ u_5 = \dfrac{3}{40} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1q^2 = \dfrac{3}{10} \\ u_1q^4 = \dfrac{3}{40} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1q^2 = \dfrac{3}{10} \\ q^2 = \dfrac{1}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1q^2 = \dfrac{3}{10} \\ \left[\begin{array}{l} q = \dfrac{1}{2} \\ q = -\dfrac{1}{2} \text{ (loại)} \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = \dfrac{6}{5} \\ q = \dfrac{1}{2}. \end{cases}$$

a) S $u_3 = u_1q^2$.

b) Đ $u_1 = \dfrac{6}{5}, q = \dfrac{1}{2}$.

c) Đ Số hạng thứ 10 là $u_{10} = u_1q^9 = \dfrac{6}{5} \cdot \dfrac{1}{512} = \dfrac{3}{1\,280}$.

d) S $u_1 + u_2 + \cdots + u_{12} = \dfrac{6}{5} \cdot \dfrac{1 - \left(\dfrac{1}{2}\right)^{12}}{1 - \dfrac{1}{2}} = \dfrac{2\,457}{1\,024}$.

Chọn đáp án | a sai | b đúng | c đúng | d sai | .... □

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Bạn Tuấn muốn mua một cây đàn ghi-ta trị giá 3 200 000 đồng để học vào dịp hè sắp tới. Tuấn đã lên kế hoạch để dành tiền bỏ vào ống heo từ ngày 15/02 như sau: ngày đầu tiên bỏ vào ống heo 5 000 đồng, mỗi ngày tiếp sau đó Tuấn bỏ vào ống heo số tiền nhiều hơn ngày liền trước 1 000 đồng. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì Tuấn để dành đủ tiền để mua cây đàn ghi-ta đó?

Đáp án: | 7 | 6 | | |

Lời giải.

Số tiền Tuấn bỏ vào ống heo mỗi ngày tạo thành một cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 5\,000$ và $d = 1\,000$. Tổng số tiền Tuấn để dành được sau n ngày là

$$S_n = \frac{n[2 \cdot 5\,000 + (n-1) \cdot 1\,000]}{2}.$$

Ta có

$$\begin{aligned} & S_n \geq 3\,200\,000 \\ \Leftrightarrow\quad & \frac{n[2 \cdot 5\,000 + (n-1) \cdot 1\,000]}{2} \geq 3\,200\,000 \\ \Leftrightarrow\quad & n(n+9) \geq 6400 \\ \Leftrightarrow\quad & n^2 + 9n - 6400 \geq 0 \\ \Rightarrow\quad & \left[\begin{array}{l} n \geq 75{,}626 \\ n \leq -84{,}626. \end{array}\right. \end{aligned}$$

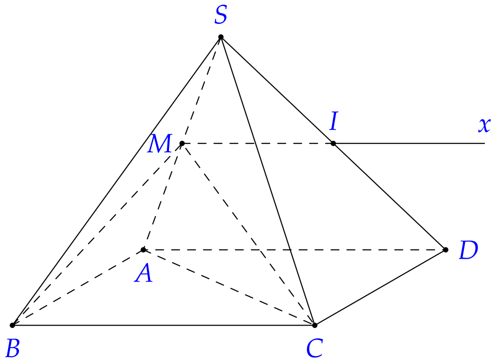
Vì $n \in \mathbb{N}^*$ nên cần ít nhất 76 ngày để Tuấn đủ tiền mua đàn ghi-ta.

Đáp án: $\boxed{76}$ .... □

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA. Gọi I giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (MBC). Tỉ số $\dfrac{SI}{ID}$ bằng bao nhiêu?

Đáp án: | 1 | | | |

Lời giải.



Vì $\begin{cases} BC \parallel AD \\ BC \subset (MBC), AD \subset (SAD) \\ M \in (MBC) \cap (SAD) \end{cases}$ nên $(MBC) \cap (SAD) = Mx$ (trong đó $Mx \parallel AD$).

Trong (SAD) gọi $I = Mx \cap SD$.

Suy ra $I = SD \cap (MBC)$.

Vì M là trung điểm của cạnh SA trong tam giác SAD và $Mx \parallel AD$ nên I là trung điểm của SD.

Do đó $\dfrac{SI}{ID} = 1$.

Đáp án: $\boxed{1}$ .... □

Câu 3. Giới hạn $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{-3-6+\cdots+\left(-3\cdot 2^{n-1}\right)}{1+2+4+\cdots+2^n}$ bằng bao nhiêu?

Đáp án: | − | 1 | , | 5 |

Lời giải.

- Xét dãy số (u_n) gồm n số hạng là $-3, -6, \ldots, -3\cdot 2^{n-1}$ có

$$\frac{u_n}{u_{n-1}} = \frac{-3\cdot 2^{n-1}}{-3\cdot 2^{n-2}} = 2,\ \forall n \in \mathbb{N}^*.$$

  Do đó dãy số (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = -3$, $q = 2$. Suy ra

$$-3-6+\cdots+\left(-3\cdot 2^{n-1}\right) = -3\cdot\frac{1-2^n}{1-2} = 3-3\cdot 2^n.$$

- Xét dãy số (v_n) gồm $n+1$ số hạng là $1, 2, \ldots, 2^n$ có

$$\frac{v_n}{v_{n-1}} = \frac{2^{n-1}}{2^{n-2}} = 2,\ \forall n \in \mathbb{N}^*.$$

  Do đó dãy số (v_n) là cấp số nhân có $v_1 = 1$, $q_1 = 2$. Suy ra

$$1+2+4+\cdots+2^n = 1\cdot\frac{1-2^{n+1}}{1-2} = 2^{n+1}-1.$$

Do đó

$$\lim_{n\to+\infty} \frac{-3-6+\cdots+\left(-3\cdot 2^{n-1}\right)}{1+2+\cdots+2^n} = \lim_{n\to+\infty} \frac{3-3\cdot 2^n}{2^{n+1}-1} = \lim_{n\to+\infty} \frac{3\cdot\left(\frac{1}{2}\right)^n - 3}{2-\left(\frac{1}{2}\right)^n} = \frac{3\cdot 0-3}{2-1\cdot 0} = -1{,}5.$$

Đáp án: $\boxed{-1{,}5}$ .... □

Câu 4. Phương trình $\cos x = \sin\dfrac{2\pi}{5}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(0;3\pi)$?

Đáp án: $\boxed{3}$

Lời giải.

Ta có $\sin\dfrac{2\pi}{5} = \cos\left(\dfrac{\pi}{2} - \dfrac{2\pi}{5}\right) = \cos\dfrac{\pi}{10}$.
Do đó

$$\cos x = \sin\dfrac{2\pi}{5} \Leftrightarrow \cos x = \cos\dfrac{\pi}{10} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \dfrac{\pi}{10} + k2\pi \\ x = -\dfrac{\pi}{10} + k2\pi \end{array}\right. \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Để $x \in (0;3\pi)$ thì

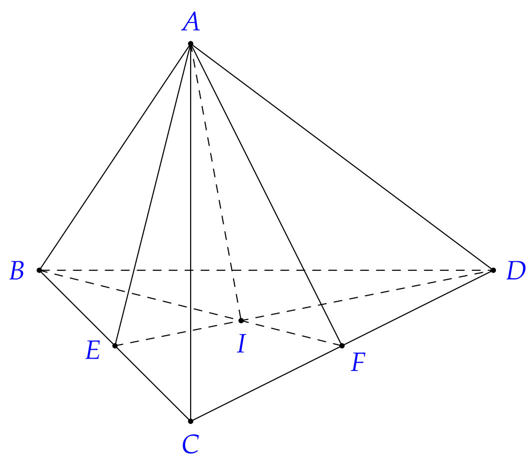
- $0 < \dfrac{\pi}{10} + k2\pi < 3\pi \Leftrightarrow -\dfrac{1}{20} < x < \dfrac{29}{20}$. Vì $k \in \mathbb{Z}$ nên $k \in \{0;1\}$.
  Với $k = 0 \Rightarrow x = \dfrac{\pi}{10}$.
  Với $k = 1 \Rightarrow x = \dfrac{21\pi}{10}$.
- $0 < -\dfrac{\pi}{10} + k2\pi < 3\pi \Leftrightarrow \dfrac{1}{20} < x < \dfrac{31}{20}$. Vì $k \in \mathbb{Z}$ nên $k = 1$.
  Suy ra $x = \dfrac{19\pi}{10}$.

Vậy phương trình có 3 nghiệm thuộc khoảng $(0;3\pi)$.
Đáp án: $\boxed{3}$ .... □

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày bài giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BC và CD. Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (ABF) và (AED).

Lời giải.



Ta có A là điểm chung của hai mặt phẳng (ABF) và (AED).
Trong mặt phẳng (BCD) gọi $I = BF \cap ED$.
Khi đó $\begin{cases} I \in BF, BF \subset (ABF) \\ I \in ED, ED \subset (AED) \end{cases}$. Suy ra I là điểm chung thứ hai (khác A) của hai mặt phẳng (ABF) và (AED).
Vậy $AI = (ABF) \cap (AED)$.

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_6 = \dfrac{50}{7}$ và $u_{15} = 11$.

a) Viết công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng;

b) Tính tổng 14 số hạng đầu tiên của cấp số cộng.

Lời giải.

Gọi u_1 là số hạng đầu và d là công sai của cấp số cộng. Ta có

$$\begin{cases} u_6 = \dfrac{50}{7} \\ u_{15} = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 5d = \dfrac{50}{7} \\ u_1 + 14d = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 9d = \dfrac{27}{7} \\ u_1 + 14d = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} d = \dfrac{3}{7} \\ u_1 = 5. \end{cases}$$

a) Công thức số hạng tổng quát là

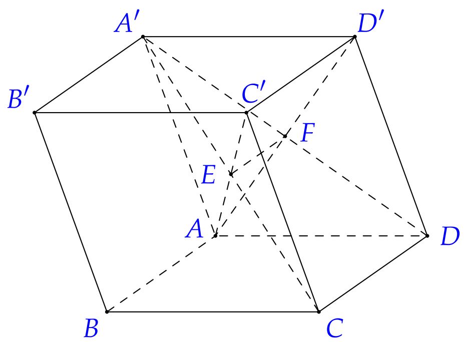
$$u_n = u_1 + (n-1)d = 5 + (n-1) \cdot \frac{3}{7} = \frac{3n+32}{7}, \forall n \in \mathbb{N}^*.$$

b) Tổng 14 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là

$$S_{14} = \frac{14\left[2u_1 + (14-1)d\right]}{2} = 7\left(2 \cdot 5 + 13 \cdot \frac{3}{7}\right) = 109.$$

Câu 3. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi E là giao điểm của AC' và $A'C$, F là giao điểm của AD' và $A'D$. Chứng minh EF song song với mặt phẳng $(ABCD)$.

Lời giải.



Vì $ABCD.A'B'C'D'$ là hình hộp nên $ADD'A'$ là hình bình hành do đó F là trung điểm của $A'D$. (1)

Vì $\begin{cases} AA' = CC' \\ AA' \parallel CC' \end{cases}$ (do $ABCD.A'B'C'D'$ là hình hộp)

nên $ACC'A'$ là hình bình hành. Suy ra E là trung điểm của $A'C$. (2)

Từ (1) và (2) suy ra EF là đường trung bình của tam giác $A'CD$ do đó $EF \parallel CD$.

Vậy $\begin{cases} EF \parallel CD \\ CD \subset (ABCD) \\ EF \not\subset (ABCD) \end{cases} \Rightarrow EF \parallel (ABCD)$.

BẢNG ĐÁP ÁN

PHẦN I.

1. C	2. C	3. C	4. A	5. D	6. B	7. A	8. A	9. D	10. A	11. A	12. A

PHẦN II.

Câu 1. a Đ b Đ c S d S	Câu 2. a S b Đ c Đ d S

PHẦN III.

Câu 1. 7 6	Câu 2. 1	Câu 3. − 1 , 5	Câu 4. 3

ÔN TẬP HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2025-2026

ĐỀ THAM KHẢO - BỘ SÁCH CD

Môn: TOÁN 11

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

Họ và tên thí sinh: .... *Số báo danh:* .... **Mã đề: 0101**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ lựa chọn một phương án.

Câu 1. Phương trình $\sin x = 1$ có nghiệm là

A $x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi$ $(k \in \mathbb{Z})$.

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

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

D. $x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi$ $(k \in \mathbb{Z})$.

Lời giải.

Ta có $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi$ $(k \in \mathbb{Z})$.

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là $x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi$ $(k \in \mathbb{Z})$.

Chọn đáp án A .... □

Câu 2. Trong các dãy số (u_n) sau đây, dãy số nào là dãy số giảm?

A. $u_n = 2n, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

B $u_n = 1 - 3n, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

C. $u_n = (-1)^n, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

D. $u_n = 2\,008, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Lời giải.

Một dãy số (u_n) được gọi là dãy giảm nếu $u_{n+1} < u_n$ hay $u_{n+1} - u_n < 0$ với mọi $n \in \mathbb{N}^*$.
Khi đó ta xét từng đáp án như sau:

- $u_{n+1} - u_n = 2(n+1) - 2n = 2 > 0$ nên dãy số là dãy tăng.
- $u_{n+1} - u_n = [1 - 3(n+1)] - (1 - 3n) = -3 < 0$ nên dãy số là dãy giảm.
- $u_1 = -1, u_2 = 1, u_3 = -1, \ldots$ nên dãy số là dãy không tăng, không giảm.
- $u_n = 2\,008, \forall n \in \mathbb{N}^*$ nên dãy số là dãy không đổi.

Chọn đáp án B .... □

Câu 3. Cho cấp số cộng (u_n) có công sai $d = 11$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $u_n = u_{n+1} + 11, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

B. $u_{n+1} = u_n - 11, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

C. $u_{n+1} = u_n \cdot 11, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

D $u_{n+1} = u_n + 11, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Lời giải.

Theo định nghĩa cấp số cộng, $u_{n+1} = u_n + d$.
Với $d = 11$, ta có $u_{n+1} = u_n + 11$.

Chọn đáp án D .... □

Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu u_1, số hạng tổng quát u_n, tổng của n số hạng đầu S_n. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $S_n = \dfrac{1}{2}(u_1 + u_n), \forall n \in \mathbb{N}^*$.

B. $S_n = n(u_1 + u_n), \forall n \in \mathbb{N}^*$.

C. $S_n = \dfrac{n}{2}(2u_n + u_n), \forall n \in \mathbb{N}^*$.

D $S_n = \dfrac{n}{2}(u_1 + u_n), \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Lời giải.

Tổng của n số hạng đầu tiên S_n được tính theo công thức

$$S_n = \frac{n}{2}(u_1 + u_n) = \frac{n}{2}[2u_1 + (n-1)\cdot d].$$

Chọn đáp án (D) .... □

Câu 5. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -3$, công bội $q = 2$. Số hạng thứ hai u_2 bằng

A. -1. **B.** -5. **C** -6. **D.** $-\frac{3}{2}$.

Lời giải.

Ta có $u_2 = u_1 \cdot q = (-3)\cdot 2 = -6$.

Chọn đáp án (C) .... □

Câu 6. Giới hạn $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(\sqrt{n^2+4n}-n\right)$ bằng

A. 4. **B.** $+\infty$. **C** 2. **D.** 0.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned}\lim_{n\to+\infty}\left(\sqrt{n^2+4n}-n\right) &= \lim_{n\to+\infty}\frac{\left(\sqrt{n^2+4n}-n\right)\cdot\left(\sqrt{n^2+4n}+n\right)}{\sqrt{n^2+4n}+n}\\ &= \lim_{n\to+\infty}\frac{n^2+4n-n^2}{\sqrt{n^2\left(1+\frac{4}{n}\right)}+n}\\ &= \lim_{n\to+\infty}\frac{4n}{|n|\cdot\sqrt{1+\frac{4}{n}}+n}\\ &= \lim_{n\to+\infty}\frac{4n}{n\cdot\sqrt{1+\frac{4}{n}}+n}\\ &= \lim_{n\to+\infty}\frac{4}{\sqrt{1+\frac{4}{n}}+1}\\ &= 2.\end{aligned}$$

Chọn đáp án (C) .... □

Câu 7. Giới hạn $\lim\limits_{n\to+\infty}(2^n+3^n-4^n)$ bằng

A. 1. **B.** -4. **C.** $+\infty$. **D** $-\infty$.

Lời giải.

Ta có

$$\lim_{n\to+\infty}(2^n+3^n-4^n) = \lim_{n\to+\infty}4^n\cdot\left[\left(\frac{1}{2}\right)^n+\left(\frac{3}{4}\right)^n-1\right].$$

Vì $\lim\limits_{n\to+\infty}q^n = 0$ với $|q|<1$ nên $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(\frac{1}{2}\right)^n = 0$ và $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(\frac{3}{4}\right)^n = 0$.

Do đó $\lim\limits_{n\to+\infty}\left[\left(\frac{1}{2}\right)^n+\left(\frac{3}{4}\right)^n-1\right] = -1$ và $\lim\limits_{n\to+\infty}4^n = +\infty$ vì $4>1$.

Vậy $\lim\limits_{n\to+\infty}(2^n+3^n-4^n) = -\infty$.

Chọn đáp án (D) .... □

Câu 8. Tổng $S = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{3^3} + \cdots + \frac{1}{3^n} + \cdots$ bằng

A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{3}{2}$. **C** $\frac{3}{4}$. **D.** $\frac{4}{3}$.

Lời giải.

Tổng S là tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn với số hạng đầu $u_1 = 1$ và công bội $q = -\frac{1}{3}$.

Suy ra $S = \frac{u_1}{1-q} = \frac{1}{1 - \left(-\frac{1}{3}\right)} = \frac{3}{4}$.

Chọn đáp án C .... □

Câu 9. Giới hạn $\lim\limits_{x \to 3^-} \frac{2x+5}{3-x}$ bằng

A. $-\infty$. **B** $+\infty$. **C.** 0. **D.** 11.

Lời giải.

Ta có $\lim\limits_{x \to 3^-} (2x+5) = 2 \cdot 3 + 5 = 11 > 0$ và $\lim\limits_{x \to 3^-} \frac{1}{3-x} = +\infty$.

Do đó $\lim\limits_{x \to 3^-} \frac{2x+5}{3-x} = +\infty$.

Chọn đáp án B .... □

Câu 10. Trong không gian, khẳng định nào sau đây đúng?

A. Nếu mặt phẳng (α) chứa hai đường thẳng phân biệt a, b cùng song song với mặt phẳng (β) thì mặt phẳng (α) song song với mặt phẳng (β).

B Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thứ ba thì hai mặt phẳng đó song song với nhau.

C. Nếu mặt phẳng (α) song song với mặt phẳng (β) thì mỗi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với một đường thẳng bất kì nằm trong (β).

D. Qua một điểm ở ngoài mặt phẳng (α) có duy nhất một đường thẳng song song với (α).

Lời giải.

Theo tính chất hai mặt phẳng song song, ta có "Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thứ ba thì hai mặt phẳng đó song song với nhau".

Chọn đáp án B .... □

Câu 11. Trong một hình lăng trụ, khẳng định nào sau đây **sai**?

A Các cạnh đáy đôi một song song và bằng nhau.

B. Các cạnh bên đôi một song song và bằng nhau.

C. Các mặt bên là các hình bình hành.

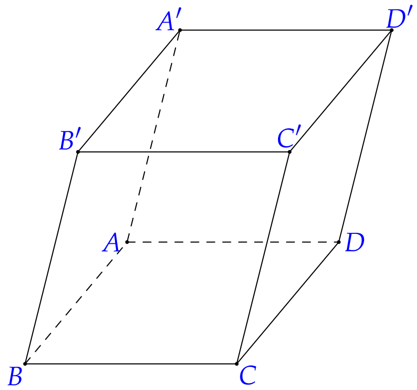
D. Hai mặt đáy nằm trên hai mặt phẳng song song.

Lời giải.

Trong lăng trụ tam giác, các cạnh của đáy tạo thành một tam giác, chúng không đôi một song song.

Chọn đáp án A .... □

Câu 12. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây đúng?



A Tứ giác $AB'C'D$ là hình bình hành.

B. $AC = B'D'$.

C. Hai đường thẳng DD', $A'B'$ cắt nhau.

D. Hai đường thẳng AB', BC' song song với nhau.

Lời giải.

Vì $ABCD.A'B'C'D'$ là hình hộp nên AD và $B'C'$ song song và bằng nhau.
Suy ra tứ giác $AB'C'D$ là hình bình hành.
Chọn đáp án A ....□

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho giới hạn $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{n^2+4n-3}{5-2n}$.

a $\dfrac{n^2+4n-3}{5-2n} = \dfrac{1+\dfrac{4}{n}-\dfrac{3}{n^2}}{\dfrac{5}{n^2}-\dfrac{2}{n}}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$.

b $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(1+\dfrac{4}{n^2}-\dfrac{3}{n^3}\right) = 1$.

c $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(\dfrac{5}{n^2}-\dfrac{2}{n}\right) = 0$.

d) $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{n^2+4n-3}{5-2n} = \lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{1+\dfrac{4}{n}-\dfrac{3}{n^2}}{\dfrac{5}{n^2}-\dfrac{2}{n}} = +\infty$.

Lời giải.

a) Đ Với mọi $n \in \mathbb{N}^*$, ta có

$$\frac{n^2+4n-3}{5-2n} = \frac{n^2\cdot\left(1+\dfrac{4}{n}-\dfrac{3}{n^2}\right)}{n^2\cdot\left(\dfrac{5}{n^2}-\dfrac{2}{n}\right)} = \frac{1+\dfrac{4}{n}-\dfrac{3}{n^2}}{\dfrac{5}{n^2}-\dfrac{2}{n}}.$$

b) Đ Với k là một số nguyên dương, ta có $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{1}{n^k} = 0$.

Khi đó $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(1+\dfrac{4}{n^2}-\dfrac{3}{n^3}\right) = 1$.

c) Đ Ta có $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(\dfrac{5}{n^2}-\dfrac{2}{n}\right) = 0$.

d) S Với $n \in \mathbb{N}^*$ thì $\dfrac{5}{n^2}-\dfrac{2}{n} < 0$.

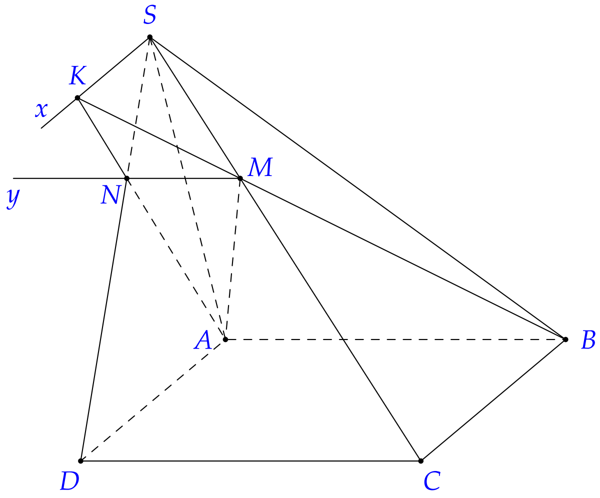
Suy ra $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{n^2+4n-3}{5-2n} = \lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{1+\dfrac{4}{n}-\dfrac{3}{n^2}}{\dfrac{5}{n^2}-\dfrac{2}{n}} = -\infty$.

Chọn đáp án | a đúng | b đúng | c đúng | d sai | ....□

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Trên cạnh SC lấy điểm M sao cho $CM = 2SM$. Gọi N là giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (ABM). Gọi K là giao điểm của hai đường thẳng AN và BM.

a) $BC = CD$. b) $\dfrac{SK}{BC} = \dfrac{1}{2}$. c) $\dfrac{MN}{CD} = \dfrac{1}{2}$. d) $\dfrac{SK}{MN} = 1$.

Lời giải.



Ta có $\begin{cases} M \in (ABM) \cap (SCD) \\ AB \parallel CD \\ AB \subset (ABM) \\ CD \subset (SCD). \end{cases}$

Suy ra giao tuyến của (ABM) và (SCD) là đường thẳng My qua M và $My \parallel AB \parallel CD$.
Trong mặt phẳng (SCD), gọi N là giao điểm của My và SD.

Khi đó $\begin{cases} N \in SD \\ N \in My, My \subset (ABM) \end{cases} \Rightarrow N = SD \cap (ABM)$.

Ta có $\begin{cases} S \in (SAD) \cap (SBC) \\ AD \parallel BC \\ AD \subset (SAD) \\ BC \subset (SBC). \end{cases}$

Suy ra giao tuyến của (SAD) và (SBC) là đường thẳng Sx qua S và $Sx \parallel BC \parallel AD$.

Ta có $\begin{cases} (ABM) \cap (SBC) = BM \\ (ABM) \cap (SAD) = AN \\ (SBC) \cap (SAD) = Sx \\ BM \cap AN = K \end{cases}$.

Suy ra 3 đường BM, AN và Sx đồng quy tại K (định lý về giao tuyến của 3 mặt phẳng).

a) **Đ** Vì $ABCD$ là hình thoi nên $BC = CD$.

b) **Đ** Vì $SK \parallel BC$ nên ta có $\dfrac{SK}{BC} = \dfrac{SM}{MC} = \dfrac{1}{2}$.

c) **S** Trong $\triangle SCD$ có $MN \parallel CD$ nên theo định lý Thàles ta có $\dfrac{MN}{CD} = \dfrac{SM}{SC} = \dfrac{1}{3}$.

d) **S** Vì $BC = CD$ nên ta có $\dfrac{SK}{MN} = \dfrac{\frac{SK}{BC}}{\frac{MN}{CD}} = \dfrac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} = \dfrac{3}{2}$.

Chọn đáp án | a đúng | b đúng | c sai | d sai | .... □

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Các số x, $2x+2$, $5x$ theo thứ tự là ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Giá trị của x bằng bao nhiêu?

Đáp án: | 2 | | | |

Lời giải.

Vì các số x, $2x+2$, $5x$ theo thứ tự là ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng nên ta có

$$x+5x=2\cdot(2x+2)\Leftrightarrow 6x=4x+4\Leftrightarrow x=2.$$

Đáp án: $\boxed{2}$ .... □

Câu 2. Cho $A=\lim\limits_{x\to -8}|2x-1|$ và $B=\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x^2-25}{5-x}$. Giá trị của biểu thức $20A-25B$ bằng bao nhiêu?

Đáp án: | 5 | 9 | 0 | |

Lời giải.

Ta có

- $A=\lim\limits_{x\to -8}|2x-1|=|2\cdot(-8)-1|=|-17|=17$.
- $B=\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x^2-25}{5-x}=\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{(x-5)(x+5)}{5-x}=\lim\limits_{x\to 5}(-x-5)=-5-5=-10$.

Vậy $20A+25B=20\cdot 17-25\cdot(-10)=590$.

Đáp án: $\boxed{590}$ .... □

Câu 3. Hỏi phương trình $\sin x-\cos x=0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $(0;2\pi)$?

Đáp án: | 2 | | | |

Lời giải.

Phương trình đã cho tương đương

$$\begin{aligned}&\sin x=\cos x\\ \Leftrightarrow\ &\tan x=1\\ \Leftrightarrow\ &x=\frac{\pi}{4}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}.\end{aligned}$$

Phương trình đã cho có các nghiệm trong khoảng $(0;2\pi)$ là $x=\dfrac{\pi}{4}$ và $x=\dfrac{5\pi}{4}$.

Vậy phương trình $\sin x-\cos x=0$ có 2 nghiệm trong khoảng $(0;2\pi)$.

Đáp án: $\boxed{2}$ .... □

Câu 4. Một khay nước có nhiệt độ 29°C được đặt vào trong tủ lạnh. Biết rằng sau mỗi giờ, nhiệt độ của nước giảm 20%. Nhiệt độ của khay nước đó sau 6 giờ theo đơn vị $^\circ$C bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Đáp án: | 7 | , | 6 | |

Lời giải.

Nhiệt độ ban đầu $u_0=29$. Sau mỗi giờ, nhiệt độ giảm 20%, tức là còn lại 80%. Khi đó $u_1=29\cdot 0{,}8$.

Nhiệt độ sau n giờ là một cấp số nhân với công bội $q=0{,}8$.

Suy ra $u_n=u_1\cdot q^{n-1}=29\cdot 0{,}8^n$ $(n\in\mathbb{N}^*)$.

Với $n=6$, nhiệt độ của khay nước sau 6 giờ là

$$u_6=29\cdot 0{,}8^6\approx 7{,}6\ (^\circ\mathrm{C}).$$

Đáp án: $\boxed{7{,}6}$ .... □

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày bài giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to-\infty} \dfrac{\sqrt{4x^2-x+11}}{x+2025}$.

Lời giải.

Ta có

$$\begin{aligned}
\lim_{x\to-\infty} \frac{\sqrt{4x^2-x+11}}{x+2025} &= \lim_{x\to-\infty} \frac{\sqrt{x^2\cdot\left(4-\dfrac{1}{x}+\dfrac{11}{x^2}\right)}}{x\cdot\left(1+\dfrac{2025}{x}\right)}\\
&= \lim_{x\to-\infty} \frac{|x|\cdot\sqrt{4-\dfrac{1}{x}+\dfrac{11}{x^2}}}{x\cdot\left(1+\dfrac{2025}{x}\right)}\\
&= \lim_{x\to-\infty} \frac{-x\cdot\sqrt{4-\dfrac{1}{x}+\dfrac{11}{x^2}}}{x\cdot\left(1+\dfrac{2025}{x}\right)}\\
&= \lim_{x\to-\infty} \frac{-\sqrt{4-\dfrac{1}{x}+\dfrac{11}{x^2}}}{1+\dfrac{2025}{x}}\\
&= -2.
\end{aligned}$$

Câu 2. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+10}-3}{x+1} & \text{khi } x>-1\\ \dfrac{x+2}{5-x} & \text{khi } x\le -1\end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ tại điểm $x_0=-1$.

Lời giải.

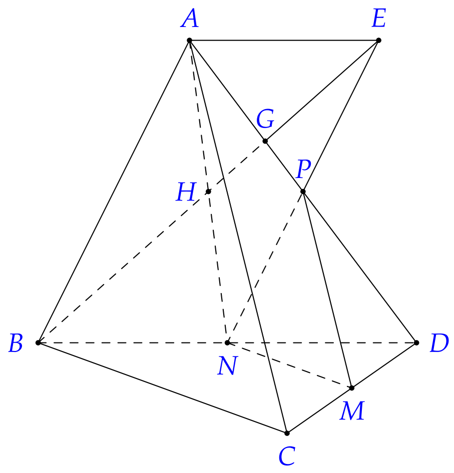
Ta có

- $f(-1)=\dfrac{-1+2}{5-(-1)}=\dfrac{1}{6}$.
- $\lim\limits_{x\to-1^-} f(x)=\lim\limits_{x\to-1^-}\dfrac{x+2}{5-x}=\dfrac{1}{6}$.
- $$\begin{aligned}\lim_{x\to-1^+} f(x) &= \lim_{x\to-1^+}\frac{\sqrt{x+10}-3}{x+1}\\ &= \lim_{x\to-1^+}\frac{x+10-9}{(x+1)\left(\sqrt{x+10}+3\right)}\\ &= \lim_{x\to-1^+}\frac{1}{\sqrt{x+10}+3}=\frac{1}{6}.\end{aligned}$$

Vì $\lim\limits_{x\to-1^+} f(x)=\lim\limits_{x\to-1^-} f(x)=f(-1)=\dfrac{1}{6}$ nên hàm số $f(x)$ liên tục tại $x_0=-1$.

Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, H lần lượt là trung điểm của các cạnh CD, BD, AD, AN. Gọi E là giao điểm của đường thẳng BH và mặt phẳng (MNP); G là giao điểm của BE và AD. Chứng minh G là trọng tâm của tam giác AEN.

Lời giải.



Trong $\triangle ABD$, vì P, N lần lượt là trung điểm của AD, BD nên PN là đường trung bình.
Suy ra $PN \parallel AB$.
Trong mặt phẳng (ABN), vì $PN \parallel AB$ và BH cắt AB nên BH cắt PN.
Gọi E là giao điểm của BH và PN.
Khi đó $\begin{cases} E \in BH \\ E \in PN, PN \subset (MNP) \end{cases} \Rightarrow E = BH \cap (MNP)$.
Cách 1: Vì $NE \parallel AB$ nên $\widehat{BAH} = \widehat{ENH}$ (hai góc so le trong).
Xét $\triangle BAH$ và $\triangle ENH$ có
$\begin{cases} \widehat{AHB} = \widehat{NHE} & \text{(hai góc đối đỉnh)} \\ AH = NH & (H \text{ là trung điểm của } AN) \\ \widehat{BAH} = \widehat{ENH} & \text{(cmt).} \end{cases}$
Do đó $\triangle BAH = \triangle ENH$ (g-c-g).
Suy ra $AB = NE$ (hai cạnh tương ứng).
Ta có $NP = \dfrac{1}{2}AB = \dfrac{1}{2}NE$ nên P là trung điểm của EN.
Trong $\triangle AEN$, hai đường trung tuyến AP, EH cắt nhau tại G nên G là trọng tâm của $\triangle AEN$.
Cách 2: Trong $\triangle AND$, vì H, P lần lượt là trung điểm của AN, AD nên HP là đường trung bình.
Suy ra $HP \parallel DN$ và $HP = \dfrac{1}{2}DN$.
Trong $\triangle EBN$ có $HP \parallel BN$ nên theo định lý Thàles, ta có $\dfrac{EP}{EN} = \dfrac{HP}{BN} = \dfrac{HP}{DN} = \dfrac{1}{2}$.
Suy ra P là trung điểm của EN.
Trong $\triangle AEN$, hai đường trung tuyến AP, EH cắt nhau tại G nên G là trọng tâm của $\triangle AEN$.

BẢNG ĐÁP ÁN

PHẦN I.

1. A	2. B	3. D	4. D	5. C	6. C	7. D	8. C	9. B	10. B	11. A	12. A

PHẦN II.

Câu 1. a Đ b Đ c Đ d S	Câu 2. a Đ b Đ c S d S

PHẦN III.

Câu 1. 2	Câu 2. 590	Câu 3. 2	Câu 4. 7,6