

Họ và tên:

Lớp:

Điểm:

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 chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x = 1$ và $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2026$. Giá trị của $f(1)$ bằng

- (A) 2025. (B) 1. (C) 2026. (D) 2024.

Câu 2. Xét các khẳng định sau:

- (I) Phép chiếu song song biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và không làm thay đổi thứ tự ba điểm đó.
(II) Phép chiếu song song biến hai đường thẳng bất kì thành hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau.
(III) Phép chiếu song song biến đường thẳng thành đường thẳng.
(IV) Phép chiếu song song giữ nguyên tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng cùng nằm trên một đường thẳng hoặc nằm trên hai đường thẳng song song.

Trong các khẳng định trên, số khẳng định đúng là

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

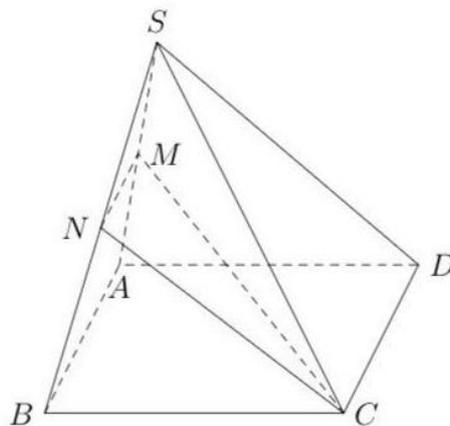
Câu 3. Thống kê điểm trung bình môn Toán của 31 bạn học sinh lớp 11B được cho trong bảng sau:

Điểm	[2; 3, 5)	[3, 5; 5)	[5; 6, 5)	[6, 5; 8)	[8; 9, 5)
Số học sinh	1	1	10	15	4

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên thuộc nhóm

- (A) [3, 5; 5). (B) [5; 6, 5). (C) [8; 9, 5). (D) [6, 5; 8).

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB (tham khảo hình vẽ).



Đường thẳng nào dưới đây song song với mặt phẳng (CMN) ?

- (A) CD . (B) CM . (C) MN . (D) AB .

Câu 5. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ (tham khảo hình vẽ). Hình chiếu song song của điểm A' trên mặt phẳng (ABC) theo phương CC' là

- (A) điểm A' . (B) điểm C . (C) điểm A . (D) điểm B .

Câu 6. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- (A) Các mặt bên của hình hộp đã cho là hình bình hành.
 (B) Dáy của hình hộp đã cho là hình chữ nhật.
 (C) Các cạnh bên của hình hộp đã cho bằng nhau.
 (D) Các cạnh bên của hình hộp đã cho song song với nhau.

Câu 7. Ta nói dãy số (u_n) có giới hạn là số thực a khi n dần tới dương vô cực, nếu

- (A) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (u_n + a) = 0$. (B) $\lim_{x \rightarrow +\infty} u_n = 0$. (C) $\lim_{x \rightarrow +\infty} a = 0$. (D) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (u_n - a) = 0$.

Câu 8. Cho $g(t) = t^2$. Giới hạn $\lim_{t \rightarrow 7} \frac{g(t) - g(7)}{t - 7}$ bằng

- (A) 7. (B) 49. (C) 98. (D) 14.

Câu 9. Để chuẩn bị cho gian hàng tại Hội chợ Xuân Bính Ngọ 2026 của một trường THPT, nhóm học sinh của lớp 11A đã tiến hành khảo sát 120 học sinh về nhu cầu mua sản phẩm ở mức giá nào và thu được kết quả sau:

Mức giá (nghìn đồng)	[10; 30)	[30; 50)	[50; 70)	[70; 90)	[90; 110)
Số học sinh	15	28	42	25	10

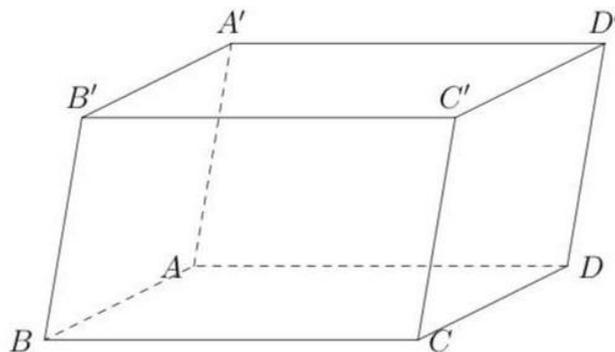
Một của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) là

- (A) 42. (B) 61. (C) 30. (D) 59.

Câu 10. Hàm số nào sau đây liên tục trên \mathbb{R} ?

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

Câu 11. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ).



Mặt phẳng (ABA') song song với mặt phẳng

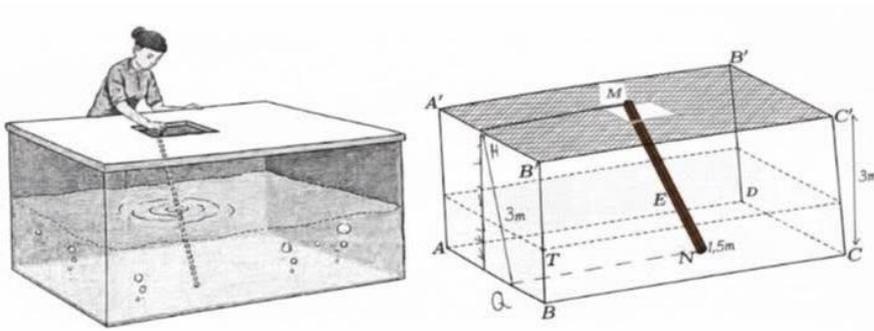
- (A) $(CC'D')$. (B) $(BB'A')$. (C) $(AA'C')$. (D) (ADD') .

Câu 12. Cho đường thẳng b không nằm trong mặt phẳng (P) , a nằm trong (P) và b song song với đường thẳng a . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- (A) b song song với (P) . (B) b cắt (P) .
 (C) b nằm trong (P) . (D) a song song với (P) .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một chiếc bể có dạng hình hộp chữ nhật, chiều cao $BB' = 3$ m. Bác Hà đặt một thanh gỗ $MN = 4$ m vào trong bể sao cho một đầu M của thanh gỗ dựa vào mép của nắp bể ($A'B'C'D'$), đầu còn lại nằm trên đáy bể ($ABCD$) (xem hình vẽ). Sau đó bác Hà rút thanh gỗ ra ngoài và đo được độ dài của phần thanh gỗ bị ngâm trong nước là $EN = 1,5$ m.



Hình 1:

- AB không song song với mặt phẳng ($CC'D'D$).
- $A'B'$ song song với mặt phẳng ($ABCD$).
- Chiều cao mực nước trong bể là $TB = 2$ m.
- Mặt phẳng ($A'B'C'D'$) song song với mặt phẳng ($ABCD$).

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x^2 - 5x + 2}{x - 2}$.

- $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$.
- $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \frac{3}{2}$.
- Hàm số $f(x)$ liên tục trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.
- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 3}{\sqrt{5x - 1} - 3} = \frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$; $\frac{a}{b}$ tối giản. Giá trị của $a^2 + b^2 + 1$ bằng 170.

Câu 3. Cho hai dãy số $u_n = 2026 - \left(\frac{2}{3}\right)^n$ và $v_n = \frac{2n^2 - 2n + 2}{n + 1}$.

- $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 2026$.
- Cho số thực b thỏa mãn $\lim_{n \rightarrow +\infty} (v_n - 2n + b) = 0$. Giá trị $b^2 - b$ bằng 20.
- $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n + v_n) = 2027$.
- $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = 2$.

Câu 4. Một công ty chia thời gian chờ (đơn vị: phút) của một số khách hàng tại quầy giao dịch trong một tuần thành năm nhóm và lập bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	[0; 3)	[3; 6)	[6; 9)	[9; 12)	[12; 15)
Tần số	6	16	6	4	2

- Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất Q_1 của mẫu số liệu ghép nhóm trên là [6; 9).
- Gọi Q_3 là tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên. Khi đó, giá trị của $32(Q_3 - Q_1)$ bằng 137.
- Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $\bar{x} \approx 5,7$ (phút).
- Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $M_e \approx 4,9$ (phút).

PHẦN III. Câu tự luận.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 1 - 2x & \text{khi } x \leq 1 \\ \sqrt{x} - 2 & \text{khi } x > 1 \end{cases}$

- a) Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ bằng bao nhiêu?
- b) Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ bằng bao nhiêu?

Câu 2. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, E lần lượt là trung điểm của $A'B', B'C', AB$. Mặt phẳng (BMN) có song song với mặt phẳng $(A'C'E)$ hay không? Vẽ hình và giải thích.

Câu 3. Một bệnh nhân hàng ngày phải uống một viên thuốc 100 mg. Sau ngày đầu, trước mỗi lần uống, hàm lượng thuốc cũ trong cơ thể vẫn còn 5%. Tuy nhiên, kể từ ngày thứ 11 trở đi, do khả năng đào thải của cơ thể thay đổi nên trước mỗi lần uống thuốc, hàm lượng thuốc cũ trong cơ thể chỉ còn 2%. Ước tính lượng thuốc trong cơ thể nếu bệnh nhân sử dụng thuốc trong một thời gian dài.

Câu 4. Lớp 11A có 40 học sinh trả lời 30 câu hỏi trong một bài kiểm tra. Kết quả được thống kê trong bảng sau:

Số câu trả lời đúng	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)
Số học sinh	4	m	8	n	4

Trong đó m, n lần lượt là số học sinh của nhóm [10; 15) và [20; 25). Biết tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $Q_1 = \frac{35}{2}$. Tính giá trị của $m + 2n$.

HẾT

ĐÁP ÁN PHẦN I

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

ĐÁP ÁN PHẦN II

- | | |
|--|---|
| Câu 1. <input type="radio"/> a Sai <input checked="" type="radio"/> b Đúng <input type="radio"/> c Sai <input checked="" type="radio"/> d Đúng | Câu 2. <input type="radio"/> a Sai <input checked="" type="radio"/> b Đúng <input type="radio"/> c Sai <input checked="" type="radio"/> d Đúng |
| Câu 3. <input checked="" type="radio"/> a Đúng <input type="radio"/> b Sai <input type="radio"/> c Sai <input checked="" type="radio"/> d Đúng | Câu 4. <input type="radio"/> a Sai <input checked="" type="radio"/> b Đúng <input checked="" type="radio"/> c Đúng <input checked="" type="radio"/> d Sai |

ĐÁP ÁN PHẦN III

- | | | | |
|-------|-------|--------|-------|
| 1. -1 | 2. Có | 3. 102 | 4. 46 |
|-------|-------|--------|-------|