

BỘ ĐỀ TỔNG KẾT CUỐI CHƯƠNG HỌC KỲ I - KHỐI 12

BIÊN SOẠN THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT MỚI



Tác giả

TOÁN TỪ TÂM



CHƯƠNG I

ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM

Khảo Sát Hàm Số

TOÁN TỬ TÂM



ÔN TẬP CHƯƠNG 1 KHỐI 12
NĂM HỌC 2024 - 2025
ĐỀ 01

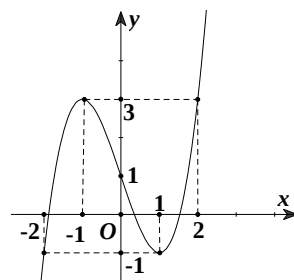
Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

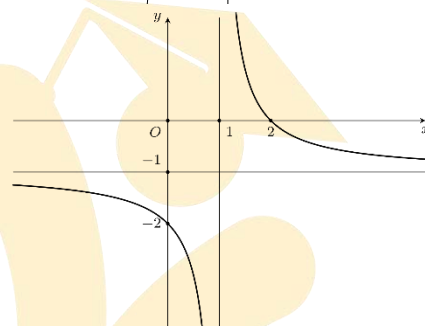
» **Câu 1.** Đường cong cho trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

- A. $y = -x^3 + 2x - 1$.
B. $y = -x^3 + 3x + 1$.
C. $y = 2x^3 - 6x + 1$.
D. $y = x^3 - 3x + 1$.



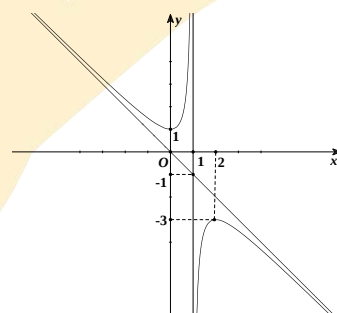
» **Câu 2.** Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx-1}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Trong các hệ số a, b, c có bao nhiêu số dương?

- A. 0.
B. 2.
C. 1.
D. 3.



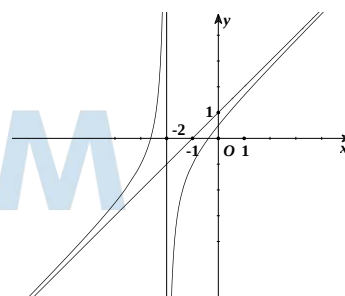
» **Câu 3.** Đường cong cho trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

- A. $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x + 1}$.
B. $y = \frac{-x^2 + x + 2}{x - 1}$.
C. $y = \frac{x^2 - x + 1}{-x + 1}$.
D. $y = \frac{-x^2 - x + 1}{x - 1}$.



» **Câu 4.** Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + 1}{cx + 2}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tính giá trị biểu thức: $T = 2a + 3b - c$.

- A. 9.
B. 10.
C. 8.
D. 11.



» **Câu 5.** Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$	1	-3	$+\infty$	

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(2; +\infty)$.
B. $(0; 2)$.
C. $(-3; 1)$.
D. $(-\infty; 1)$.

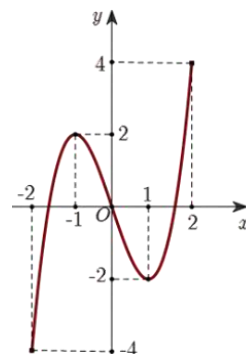


» **Câu 6.** Hàm số $y = -x^3 + 3x^2$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; 4)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(0; 2)$.

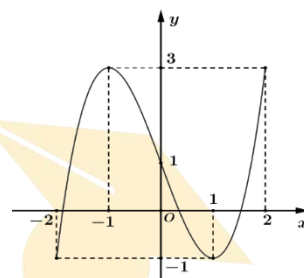
» **Câu 7.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

- A. $x = 1$.
B. $x = -2$.
C. $M(1; -2)$.
D. $M(-2; -4)$.



» **Câu 8.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ có đồ thị như hình vẽ. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 2]$ là

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



» **Câu 9.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 - 2x + 3$ trên đoạn $[2; 4]$ là

- A. 3. B. -1. C. 0. D. 1.

» **Câu 10.** Đồ thị hàm số $y = \frac{1+2x}{x-1}$ có đường tiệm cận ngang là

- A. $x = 1$. B. $y = 1$. C. $x = 2$. D. $y = 2$.

» **Câu 11.** Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 1}$ là

- A. $y = x - 3$. B. $y = x + 1$. C. $y = -3x + 1$. D. $x = -3y + 1$.

» **Câu 12.** Tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x} + 1}{3x - 9\sqrt{x} + 6}$ là

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

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x) = x^4 - 2x^2 - 5$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số có 3 điểm cực trị.		
(b)	Hàm số đồng biến trên $(0; +\infty)$		
(c)	Điểm $M(0; 1)$ là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$.		
(d)	Hàm số $y = f(x)$ và $y = f(2x)$ có cùng điểm cực đại.		

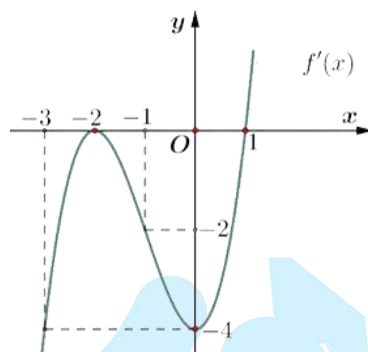
» **Câu 14.** Cho hàm số $y = \frac{2x-3}{x+1}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 2$.		
(b)	Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 1$.		
(c)	Đồ thị hàm số có tất cả hai đường tiệm cận.		



- (d) Đồ thị hàm số có giao điểm I của hai đường tiệm cận nằm trên đường thẳng $(\Delta): x+2y-3=0$.

» **Câu 15.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $f'(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.		
(b)	Hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị.		
(c)	$f'(2) = 4$		
(d)	Hàm số $g(x) = f(x) - \frac{1}{2}x^2 + x + 2024$ đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{5}{2}; -\frac{3}{2}\right)$.		

» **Câu 16.** Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm cực tiểu của hàm số là $x = 1$.		
(b)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.		
(c)	Giả sử hàm số đã cho có hai điểm cực trị là $x_1; x_2$. Khi đó giá trị $x_1 \cdot x_2 = -1$.		
(d)	Gọi A, B lần lượt là điểm cực đại và điểm cực tiểu của đồ thị hàm số. Khi đó, diện tích tam giác ABC là 12 với $C(-1; 2)$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Gọi m, n lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số $y = \frac{x^2 + x + 4}{x + 1}$. Tính giá

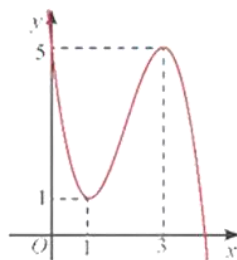
trị biểu thức $P = m^3 + n^3$.

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Cho đồ thị hàm số $y = f(x) = 4x - 3 + \frac{1}{x-2}$ có tâm đối xứng $I(a; b)$. Giá trị của biểu thức $a - 3b$ là bao nhiêu?

» **Điền đáp số:**

» **Câu 19.** Cho hàm số bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Giá trị của $a + 2b + 3c$ là:

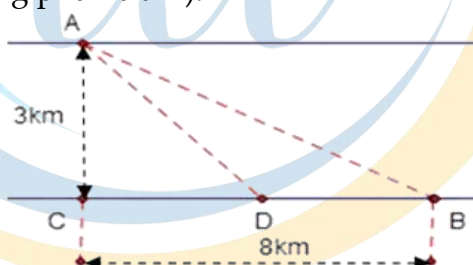


Điền đáp số:

- » **Câu 20.** Hằng ngày mực nước của hồ thủy điện ở miền Trung lên và xuống theo lượng nước mưa, và các suất nước đổ về hồ. Từ lúc 8h sáng, độ sâu của mực nước trong hồ tính theo mét và lên xuống theo thời gian t (giờ) trong ngày cho bởi công thức $h(t) = 24t + 5t^2 - \frac{t^3}{3}$. Biết rằng phải thông báo cho các hộ dân phải di dời trước khi xả nước theo quy định trước 5 giờ. Hỏi cần thông báo cho hộ dân di dời trước khi xả nước mấy giờ. Biết rằng mực nước trong hồ phải lên cao nhất mới xả nước.

Điền đáp số:

- » **Câu 21.** Anh An muốn di chuyển từ vị trí A đến điểm B càng nhanh càng tốt (như hình vẽ). Để di chuyển từ vị trí A đến điểm B anh An có thể chèo thuyền của mình trực tiếp qua sông để đến C và sau đó chạy đến B , hay có thể chèo thuyền trực tiếp đến B , hoặc anh ta có thể chèo thuyền đến một điểm D nằm giữa B và C sau đó chạy đến B . Biết anh ấy có thể chèo thuyền với vận tốc 6km/h , chạy với vận tốc 8km/h , $AC = 3\text{km}$, $BC = 8\text{km}$ và vận tốc dòng nước là không đáng kể so với vận tốc chèo thuyền của anh An. Tìm khoảng thời gian nhanh nhất (đơn vị: giờ) để anh An đến B (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).



Điền đáp số:

- » **Câu 22.** Một hãng điện thoại đưa ra quy luật bán buôn cho từng đại lí, đó là đại lí càng nhập nhiều chiếc điện thoại của hãng thì giá bán buôn một chiếc điện thoại càng giảm. Cụ thể, nếu đại lí mua x điện thoại thì giá tiền của mỗi điện thoại là $6000 - 3x$ (nghìn đồng), $x \in \mathbb{N}^*$, $x < 2000$. Đại lí nhập cùng một lúc bao nhiêu chiếc điện thoại thì hãng có thể thu về nhiều tiền nhất từ đại lí đó?

Điền đáp số:

----- Hết -----



ÔN TẬP CHƯƠNG 1 KHỐI 12
NĂM HỌC 2024 - 2025
ĐỀ 02

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$	-1	4	-1	$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(0; 1)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-1; 0)$.

» **Câu 2.** Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0
$f(x)$	$+\infty$	3	-2	$+\infty$

Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại

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

» **Câu 3.** Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m+9)x + 5$, với m là tham số. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 7

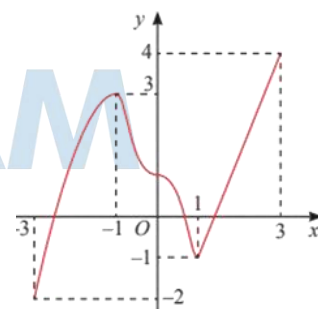
» **Câu 4.** Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{4}{x}$ trên $(-4; 0)$ là

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

» **Câu 5.** Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị trên $[-3; 3]$ như hình vẽ.

Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $f(x)$ trên $[-3; 3]$ lần lượt là

- A. $M = 3; m = -1$. B. $M = 4; m = -2$.
C. $M = 3; m = -3$. D. $M = -1; m = 1$.



» **Câu 6.** Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x^2+x-2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

» **Câu 7.** Cho hàm số $y = \frac{6x^2 + 7x - 2023}{2x^2 + 3x + 2024}$ tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là

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

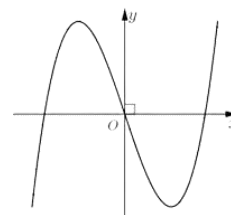
» **Câu 8.** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3 + x^2 - 2x - 1}{x^2 - 2}$ là đường thẳng có phương trình



- A. $y = 2x + 1$. B. $y = x + 1$. C. $y = -x + 1$. D. $y = x$.

» Câu 9. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

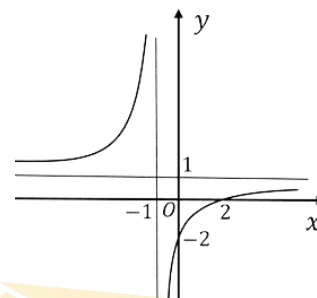
- A. $y = x^3 - 2024x$.
B. $y = -x^3 + 3x$.
C. $y = x^3 - 3x^2 + 2024$.
D. $y = -x^3 + 3x^2 - 2$.



» Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.

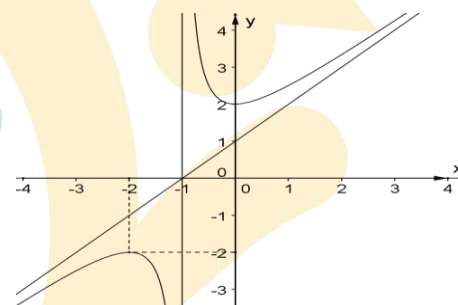
Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung là

- A. $(0; -2)$.
B. $(2; 0)$.
C. $(-2; 0)$.
D. $(0; 2)$.



» Câu 11. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới?

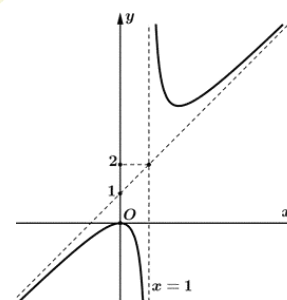
- A. $y = \frac{x+2}{x+1}$.
B. $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x+1}$.
C. $y = x^2 - 2x + 2$.
D. $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x+1}$.



» Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + a}{x + b}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.

Giá trị của $T = a + b$ bằng

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



B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - x + 2}{x - 2}$ có đồ thị (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồ thị (C) có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 2$		
(b)	Đường thẳng $y = x + 1$ là tiệm cận xiên của đồ thị (C).		
(c)	Đồ thị (C) đi qua điểm $M(0; 2)$.		
(d)	Đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt khi $-1 < m < 7$.		

» Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$. Khi đó:

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



(a)	Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.		
(b)	Hàm số đã cho có hai điểm cực trị		
(c)	Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(0;1)$ và $(2;+\infty)$		
(d)	Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(2;5)$.		

» **Câu 15.** Một cơ sở sản xuất khăn mặt đang bán mỗi chiếc khăn với giá 30000 đồng một chiếc và mỗi tháng cơ sở bán được trung bình 3000 chiếc khăn. Cơ sở sản xuất đang có kế hoạch tăng giá bán để có lợi nhuận tốt hơn. Sau khi tham khảo thị trường, người quản lý thấy rằng nếu từ mức giá 30000 đồng mà cứ tăng giá thêm 1000 đồng thì mỗi tháng sẽ bán ít hơn 100 chiếc. Biết vốn sản xuất một chiếc khăn không thay đổi là 18000.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì mỗi chiếc khăn cần tăng thêm 10000 đồng		
(b)	Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì mỗi chiếc khăn cần bán với giá 39000 đồng		
(c)	Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì sau khi tăng giá mỗi chiếc khăn lãi 21000 đồng		
(d)	Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì số khăn bán ra giảm 800 chiếc		

» **Câu 16.** Một công ty bất động sản có 150 căn hộ cho thuê, biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2 triệu đồng mỗi tháng thì mỗi căn hộ đều có người thuê và cứ mỗi lần tăng giá cho thuê mỗi căn hộ thêm 100.000 đồng mỗi tháng thì có thêm 5 căn hộ bị bỏ trống. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi giá cho thuê mỗi căn hộ là 2.200.000 đồng thì có 10 căn hộ bị trống		
(b)	Khi giá cho thuê mỗi căn hộ là 2.700.000 đồng thì thu nhập của công ty cao nhất.		
(c)	Thu nhập cao nhất của công ty đạt được là 312.500.000 đồng.		
(d)	Khi thu nhập công ty cao nhất thì số căn hộ có người thuê là 125 căn hộ.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

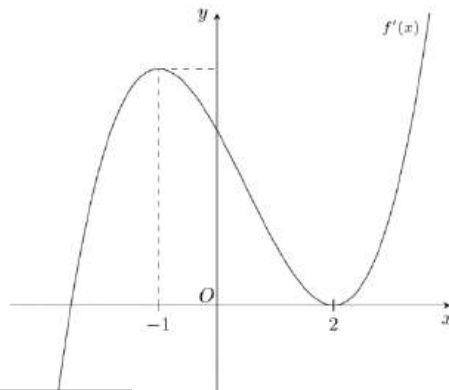
» **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $B(1;2;-3)$ và $C(7;4;-2)$. Gọi $E(x;y;z)$ là điểm thỏa mãn đẳng thức $\overrightarrow{CE} = 2\overrightarrow{EB}$ khi đó $x+y+z$ bằng

✎ Điền đáp số:

» **Câu 18.** Cho hàm số $y = \frac{2x^2 + 5x + 4}{x + 2}$. Độ dài của đoạn thẳng nối hai điểm cực trị của đồ thị hàm số bằng. (làm tròn đến hàng phần mười)

✎ Điền đáp số:

» **Câu 19.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị của $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là



Điền đáp số:

» **Câu 20.** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$ có dạng $y = ax + b$, $(a, b \in \mathbb{Z})$. Tính giá trị biểu thức $P = 5a + 2024b$.

Điền đáp số:

» **Câu 21.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ sau:

x	$-\infty$		-10		-2		3		8		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	+	0	-	0	-	0	+	

Tìm m để hàm số $y = f(x^3 + 4x + m)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$?

Điền đáp số:

» **Câu 22.** Một hộp sữa dung tích 1 lít có dạng hình hộp chữ nhật với đáy là hình vuông cạnh bằng x (cm) và chiều cao h (cm). Tìm giá trị của x để diện tích toàn phần của hình hộp là nhỏ nhất.

Điền đáp số:

Hết

TOÁN TỪ TÂM



ĐỀ 03

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -x^2 - 4$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 2)$.
- C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
- D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

» **Câu 2.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	$+$
$f(x)$	$-\infty$	1	-2	$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

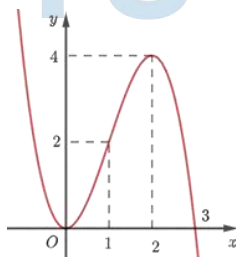
» **Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	$+$
y	2	4	-5	2

Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên $\mathbb{R}$ bằng

- A. 6 .
- B. 9 .
- C. -3 .
- D. -1 .

» **Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[0; 3]$ bằng

- A. 4 .
- B. 2 .
- C. 3 .
- D. 0 .

» **Câu 5.** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2024x + 2025}{x - 5}$ là

- A. $y = 2025$.
- B. $y = 2024$.
- C. $y = 1$.
- D. $y = -5$.



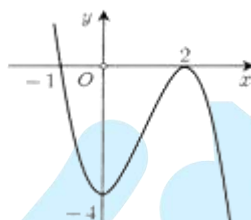
» **Câu 6.** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{15x-6}{10x+5}$ là

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

» **Câu 7.** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{-x^2-3x+4}{x+2}$ là đường thẳng có phương trình?

- A. $y = -x-1$. B. $y = x-1$. C. $y = -x+1$. D. $y = x+1$.

» **Câu 8.** Đường cong ở hình sau là đồ thị của hàm số nào?



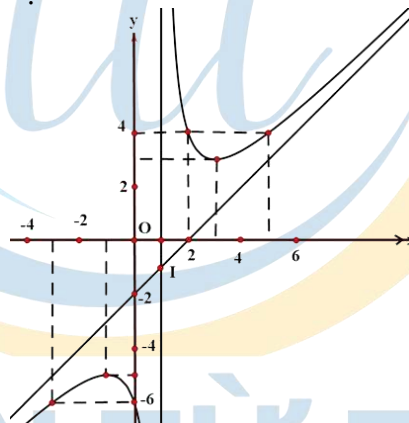
- A. $y = -x^3 + 3x^2 - 4$. B. $y = x^3 - 4$. C. $y = x^2 - 4$. D. $y = -x^2 - 4$.

» **Câu 9.** Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình?

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y'	-		-
y	2	$+\infty$	2

- A. $y = \frac{2x+1}{x-2}$. B. $y = \frac{2x-5}{x-2}$. C. $y = \frac{2x+1}{x+2}$. D. $y = \frac{2x-1}{x+2}$.

» **Câu 10.** Đường cong dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



- A. $y = -x^3 + x^2 - 2x + 1$. B. $y = \frac{x^2 - x + 3}{x-1}$. C. $y = \frac{x^2 - 3x + 6}{x-1}$. D. $y = \frac{2x+3}{x-1}$.

» **Câu 11.** Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà khoa học đã nhận thấy rằng: nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có n con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ cân nặng là $P(n) = 800 - 20n$ (g). Hỏi phải thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích của mặt hồ để sau một vụ thu hoạch được nhiều cá nhất?

- A. 19. B. 20. C. 21. D. 22.

» **Câu 12.** Hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ đạt cực đại tại điểm

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



B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = \frac{-x^2 + x + 1}{x + 1}$ có đồ thị (C)

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; -1); (-1; 0)$.		
(b)	Hàm số có hai điểm cực trị.		
(c)	Đồ thị (C) không cắt trục Ox .		
(d)	Đồ thị (C) có tiệm cận xiên đi qua điểm $A(1; 2)$		

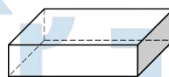
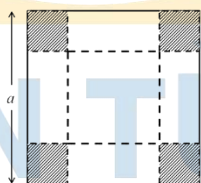
» **Câu 14.** Cho hàm số $y = \frac{x + m}{x - 1}$ (m là tham số thực). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $m = 2$ thì giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[2; 5]$ là 4.		
(b)	Khi $m = 2$ thì giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[2; 5]$ là $\frac{7}{4}$.		
(c)	Khi $m < -1$ thì giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[2; 4]$ là $y(4)$.		
(d)	Khi $\min_{[2; 4]} y = 3$ thì giá trị của tham số m là $1 \leq m < 3$.		

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; -1; 1)$, $B(-1; 3; -1)$, $C(5; -3; 4)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng? Khẳng định nào sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{AB}$ và $\vec{BC}$ bằng -52		
(b)	Góc ABC là góc tù		
(c)	Côsin giữa hai vectơ $\vec{AB}$, $\vec{AC}$ bằng $\frac{-23}{\sqrt{638}}$		
(d)	Điểm $D(1; 2; x)$ với $\triangle ABD$ vuông tại B thì giá trị $x = -6$		

» **Câu 16.** Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh a . Người ta cắt ở 4 góc 4 hình vuông bằng nhau, rồi gập tấm nhôm lại để được một cái hộp không nắp.



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ta có $0 < x < \frac{a}{2}$.		
(b)	Thể tích của khối hộp là: $V(x) = x(a - 2x)^2 \left(0 < x < \frac{a}{2} \right)$.		
(c)	Thể tích của khối hộp lớn nhất bằng $\frac{2a^3}{9}$.		
(d)	Cạnh của hình vuông bị cắt sao cho thể tích của khối hộp là lớn nhất bằng $\frac{a}{6}$.		

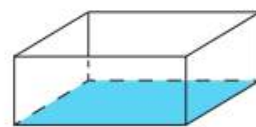
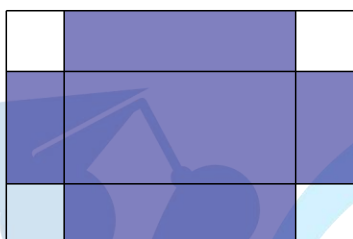


C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Sau khi phát hiện một dịch bệnh, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày phát hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = -t^3 + 45t^2 + 600t$, $t \in \mathbb{N}$, $t \leq 30$. Nếu coi $f(t)$ là hàm số xác định trên đoạn $[0; 30]$ thì $f'(t)$ được xem là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t . Trong 30 ngày đầu tiên, có bao nhiêu ngày mà tốc độ truyền bệnh lớn hơn 1200?

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Trong một trò chơi, mỗi đội chơi được phát một tấm bìa hình chữ nhật kích thước 21 cm, 29,5 cm. Nhiệm vụ của mỗi đội là cắt ở bốn góc của tấm bìa này bốn hình vuông bằng nhau, rồi gập tấm bìa lại và dán keo để được một cái hộp không nắp có dạng hình hộp chữ nhật như hình vẽ.



Đội nào thiết kế được chiếc hộp có thể tích lớn nhất sẽ dành chiến thắng. Độ dài cạnh của hình vuông bao nhiêu bị cắt cm để thu được hộp có thể tích lớn nhất. (Coi mép dán không đáng kể, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

» **Điền đáp số:**

» **Câu 19.** Điểm cực tiểu x_{CT} của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x$ là:

» **Điền đáp số:**

» **Câu 20.** Tìm m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + (m^2 + 2)x - m + 1$ đạt cực đại tại $x = 1$.

» **Điền đáp số:**

» **Câu 21.** Cho hàm số $y = \frac{x - m^2 - 1}{x - m}$ có bao nhiêu giá trị nguyên m thỏa mãn $\max_{[0; 4]} y = -6$

» **Điền đáp số:**

» **Câu 22.** Biết tích các giá trị của tham số m để đồ thị của hàm số $y = \frac{2x - 4}{x^2 + 2(m - 2)x + m^2 + 1}$ có

đúng 2 đường tiệm cận là $\frac{a}{b}$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $P = a^2 + b^2$.

» **Điền đáp số:**

----- Hết -----



CHƯƠNG II

VECTƠ & HỆ TỌA ĐỘ

Trong Không Gian

TOÁN TỪ TÂM



ĐỀ 01

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hai điểm $M(1; -2; 3)$ và $N(3; 4; -5)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{NM}$ là:
A. $(-2; 6; 8)$. **B.** $(2; 6; -8)$. **C.** $(-2; 6; -8)$. **D.** $(-2; -6; 8)$.
- » **Câu 2.** Cho hai điểm $\vec{u} = (3; -4; 5)$, $\vec{v} = (5; 7; -1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} + \vec{v}$ là
A. $(8; 3; 4)$. **B.** $(-2; -11; 6)$. **C.** $(2; 11; -6)$. **D.** $(-8; -3; -4)$.
- » **Câu 3.** Khoảng cách giữa hai điểm $I(1; 4; -7)$ và $K(6; 4; 5)$ là
A. 169. **B.** 13. **C.** 26. **D.** 6,5.
- » **Câu 4.** Cho hai điểm $M(1; -2; 3)$ và $N(3; 4; -5)$. Trung điểm của đoạn thẳng MN có tọa độ là
A. $(-2; 1; 1)$. **B.** $(2; 1; 1)$. **C.** $(-2; 1; -1)$. **D.** $(2; 1; -1)$.
- » **Câu 5.** Cho tam giác MNP có $M(0; 2; 1)$, $N(-1; -2; 3)$ và $P(1; 3; 2)$. Trọng tâm của tam giác MNP có tọa độ là:
A. $(0; 1; 2)$. **B.** $(0; 3; 6)$. **C.** $(0; -3; -6)$. **D.** $(0; -1; -2)$.
- » **Câu 6.** Cho tứ diện $ABCD$. Lấy G là trọng tâm tam giác BCD . Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. $\overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} + \overrightarrow{DG} = \vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$.
C. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD} = 3\overrightarrow{BG}$. **D.** $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.
- » **Câu 7.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Lấy M là trung điểm đoạn thẳng CC' . Vectơ $\overrightarrow{AM}$ bằng
A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$. **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AA'}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AD} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AA'}$. **D.** $\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.
- » **Câu 8.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào dưới đây **sai**?
A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{AB'}$. **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.
C. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{AD'}$. **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{AC'}$.
- » **Câu 9.** Cho tứ diện đều $ABCD$ có độ dài cạnh bằng a , gọi M là trung điểm cạnh CD . Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AM}$ bằng
A. $\frac{a^2}{4}$. **B.** $\frac{a^2}{2}$. **C.** $\frac{a^2}{3}$. **D.** a^2 .
- » **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; -2; 2)$; $\vec{a} = (-2; 0; 3)$. Khẳng định nào dưới đây là **sai**?
A. $\vec{a} + \vec{b} = (-1; -2; 5)$. **B.** $\vec{a} - \vec{b} = (3; -2; -1)$. **C.** $3\vec{a} = (3; -2; 2)$. **D.** $2\vec{a} + \vec{b} = (0; -4; 7)$.
- » **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho hình bình hành $ABCD$ có $A(-1; 0; 3)$; $B(2; 1; -1)$ và $C(3; 2; 2)$. Tọa độ của điểm D là
A. $(2; -1; 0)$. **B.** $(0; -1; -6)$. **C.** $(0; 1; 6)$. **D.** $(-2; 1; 0)$.



- » **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1;0;-1)$; $B(0;-1;2)$ và $G(2;1;0)$. Biết tam giác ABC có trọng tâm là điểm G . Toạ độ của điểm C là
A. $(5;4;-1)$. **B.** $(-5;-4;1)$. **C.** $(1;2;-1)$. **D.** $(-1;-2;1)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$ cho tam giác ABC có các đỉnh $A(1;-2;0)$, $B(2;1;-2)$, $C(0;3;4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Toạ độ của véc tơ $\overrightarrow{AB}$ là $(1;3;-2)$.		
(b)	Toạ độ trọng tâm của tam giác ABC là $G\left(1;\frac{2}{3};\frac{2}{3}\right)$.		
(c)	Toạ độ hình chiếu của điểm B trên mặt phẳng Oxy là $H(0;0;-2)$.		
(d)	$\vec{x} = 2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{BC}$. Toạ độ của véc tơ $\vec{x} = (-4;12;14)$		

- » **Câu 14.** Trong không gian với hệ trục toạ độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(0;-1;1)$, $B(-2;1;-1)$, $C(-1;3;2)$, $D(-1;0;0)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ba điểm A, B, C không thẳng hàng.		
(b)	Ba điểm A, B, D thẳng hàng.		
(c)	Cosin của góc giữa $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CB}$ bằng $-\frac{\sqrt{42}}{21}$.		
(d)	$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = (-4;7;-2)$		

- » **Câu 15.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Trên các cạnh CD và BB' ta lần lượt lấy các điểm M và N sao cho $DM = BN = x$ với $0 \leq x \leq a$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$		
(b)	Gọi K là trung điểm AD khi đó $\overrightarrow{CK} = \overrightarrow{CC'} + \overrightarrow{C'D'} + \frac{1}{2}\overrightarrow{C'B'}$.		
(c)	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{B'D'} = a^2$		
(d)	Góc giữa vectơ $\overrightarrow{AC'}$ và $\overrightarrow{MN}$ bằng 60° .		

- » **Câu 16.** Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho hình bình hành $ABCD$ có $A(-3;4;2)$, $B(-5;6;2)$, $C(-10;17;-7)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Toạ độ trung điểm của AB là $I(-4;5;2)$.		
(b)	Toạ độ trọng tâm của tam giác ABC là $G(-6;9;-1)$.		
(c)	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 10$		
(d)	Toạ độ trực tâm của tam giác ABD là $H(-5;12;4)$.		



C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD = a$, $\angle BAC = \angle BAD = 60^\circ$, $\angle CAD = 90^\circ$. Gọi I là điểm trên cạnh AB sao cho $AI = 3IB$ và J là trung điểm của CD . Giá trị cosin góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{IJ}$ bằng bao nhiêu? Kết quả làm tròn đến hàng phần mười.

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $A(0; 0; 0)$, $B(3; 0; 0)$, $D(0; 3; 0)$, $D'(0; 3; -3)$. Tính tổng hoành độ các đỉnh C và A' của hình hộp?

» **Điền đáp số:**

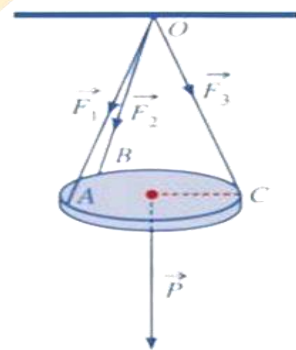
» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (3; 1; -2)$ và $\vec{b} = (-2; 0; -3)$. Tích vô hướng $\vec{a} \cdot (2\vec{a} + \vec{b})$ bằng bao nhiêu?

» **Điền đáp số:**

» **Câu 20.** Trong không gian với một hệ trục toạ độ cho trước (đơn vị đo lấy theo kilômét), ra đa phát hiện một chiếc máy bay di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $A(800; 500; 7)$ đến điểm $B(940; 550; 9)$ trong 10 phút. Nếu máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì toạ độ của máy bay sau 5 phút tiếp theo là $C(x; y; z)$. Tính $x + y + z$.

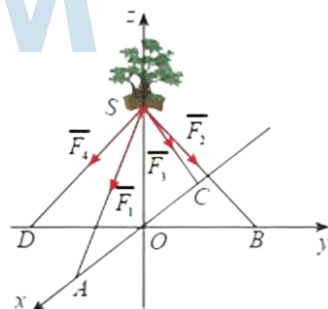
» **Điền đáp số:**

» **Câu 21.** Một tấm gỗ tròn được treo song song với mặt phẳng nằm ngang bởi ba sợi dây không giãn xuất phát từ điểm O trên trần nhà và lần lượt buộc vào ba điểm A, B, C trên tấm gỗ tròn sao cho các lực căng $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ lần lượt trên mỗi dây OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và có độ lớn $|\vec{F}_1| = |\vec{F}_2| = |\vec{F}_3| = 10(N)$ (xem hình vẽ). Trọng lượng P của tấm gỗ tròn đó đạt bao nhiêu Niuton? Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.



» **Điền đáp số:**

» **Câu 22.** Một chậu cây được đặt trên một giá đỡ có bốn chân với điểm đặt $S(0; 0; 30)$ và các điểm chạm mặt đất của bốn chân lần lượt là $A(30; 0; 0)$, $B(0; 20; 0)$, $C(-20; 0; 0)$, $D(0; -20; 0)$ (đơn vị cm). Cho biết trọng lực tác dụng lên chậu cây có độ lớn $60N$ và được phân bố thành bốn lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4$ có độ lớn bằng nhau như hình vẽ. Tính $|\vec{F}_1 + 2\vec{F}_2 + 3\vec{F}_3 + 4\vec{F}_4|$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



» **Điền đáp số:**

----- Hết -----



ÔN TẬP CHƯƠNG 2 KHỐI 12
NĂM HỌC 2024 - 2025
ĐỀ 02

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (2; 1; -3)$; $\vec{b} = (-2; -1; 2)$. Tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng
A. -2 . B. -11 . C. 11 . D. 2 .
- » **Câu 2.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh là a . Véc tơ nào bằng véc tơ $\overrightarrow{D'C'}$
A. $\overrightarrow{DD'}$. B. $\overrightarrow{AD}$ C. $\overrightarrow{AB}$. D. $\overrightarrow{CD}$.
- » **Câu 3.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 2)$ và $B(2; 1; -4)$. Véc tơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là
A. $(1; 2; -6)$. B. $(1; 0; -6)$. C. $(-1; -2; 6)$. D. $(3; 0; -2)$.
- » **Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho biểu diễn của vectơ $\vec{a}$ qua các vectơ đơn vị là $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{k} - 3\vec{j}$. Tọa độ của vectơ $\vec{a}$ là
A. $(2; -3; 1)$. B. $(1; -3; 2)$. C. $(2; 1; -3)$. D. $(1; 2; -3)$.
- » **Câu 5.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hình bình hành $ABCD$ và các đỉnh có tọa độ lần lượt là $A(3; 1; 2)$, $B(1; 0; 1)$, $C(2; 3; 0)$. Tọa độ đỉnh D là
A. $D(1; 1; 0)$. B. $D(0; 2; -1)$. C. $D(4; 4; 1)$. D. $D(1; 3; -1)$.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a} = (-3; 2; 1)$ và điểm $A(4; 6; -3)$. Tọa độ điểm B thỏa mãn $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ là
A. $(-1; -8; 2)$. B. $(7; 4; -4)$. C. $(1; 8; -2)$. D. $(-7; -4; 4)$.
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba vectơ $\vec{a} = (1; 2; 3)$, $\vec{b} = (-2; 0; 1)$, $\vec{c} = (-1; 0; 1)$. Tìm tọa độ của vectơ $\vec{n} = \vec{a} + \vec{b} + 2\vec{c} - 3\vec{i}$.
A. $\vec{n} = (6; 2; 6)$. B. $\vec{n} = (6; 2; -6)$. C. $\vec{n} = (0; 2; 6)$. D. $\vec{n} = (-6; 2; 6)$.
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 5; -1)$, $B(7; x; 1)$ và $C(9; 2; y)$. Để A, B, C thẳng hàng thì giá trị $x + y$ bằng
A. 5 . B. 6 . C. 4 . D. 7 .
- » **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, điểm M thuộc trục Ox và cách đều hai điểm $A(4; 2; -1)$ và $B(2; 1; 0)$ là
A. $M(-4; 0; 0)$. B. $M(5; 0; 0)$. C. $M(4; 0; 0)$. D. $M(-5; 0; 0)$.
- » **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a} = (2; 1; -2)$, $\vec{b} = (0; -1; 1)$. Góc giữa hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ bằng
A. 60° . B. 135° . C. 120° . D. 45° .
- » **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (-2; 2; 2)$; $\vec{b} = (1; -1; -2)$. Côsin của góc giữa hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ bằng



A. $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

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

C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$.

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

» **Câu 12.** Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có cạnh a . Gọi M là trung điểm AD . Giá trị $\overrightarrow{B_1M} \cdot \overrightarrow{BD_1}$ là:

A. a^2 .

B. $\frac{1}{2}a^2$.

C. $\frac{3}{2}a^2$.

D. $\frac{3}{4}a^2$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hai vectơ $\vec{u} = (0; 2; 3)$ và $\vec{v} = (m-1; 2m; 3)$.

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$ \vec{u} = \sqrt{13}$		
(b)	$ \vec{u} = \vec{v} \Leftrightarrow m = -\frac{3}{5}$		
(c)	$\vec{u} = \vec{v} \Leftrightarrow m = 1$		
(d)	$\vec{u} \perp \vec{v} \Leftrightarrow m = \frac{9}{4}$		

» **Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 4\overrightarrow{SO}$		
(b)	$\overrightarrow{SA} - \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} - \overrightarrow{SD} = \vec{0}$		
(c)	$\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \vec{0}$		
(d)	$\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$		

» **Câu 15.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(2; 1; -1)$, $B(3; 1; 0)$, $C(-1; 1; 3)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ba điểm A, B, C không thẳng hàng.		
(b)	Ba điểm $A, B, D(4; 1; 1)$ thẳng hàng.		
(c)	Góc $ABC = 45^\circ$.		
(d)	$\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AC}$.		

» **Câu 16.** Cho 3 điểm $A(-1; 2; 1)$; $B(2; -2; 4)$; $C(0; -4; 1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ba điểm A, B, C không thẳng hàng.		
(b)	Điểm $D(5; -6; 7)$. Khi đó 3 điểm A, B, D thẳng hàng.		
(c)	$\cos(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}) = \frac{37}{\sqrt{1258}}$		
(d)	Cho $\vec{u} = (x-1; 2y+1; 3z-5)$ thỏa mãn $\vec{u} \perp \overrightarrow{AB}; \vec{u} \perp \overrightarrow{AC}$. Khi đó $x^2 + y^2 + z^2 = 2024$		



C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ thỏa mãn: $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 4, |\vec{a} + \vec{b}| = 6$. Tính $|\vec{a} - \vec{b}|$. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(3; 2; -1), B(-1; 0; 5)$. Điểm $M(a; b; c)$ thay đổi thuộc mặt phẳng (Oxy) . Tính giá trị của biểu thức $T = a + b + c$ khi $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}|$ nhỏ nhất.

» **Điền đáp số:**

» **Câu 19.** Trong không gian tọa độ $Oxyz$ cho 2 điểm $B(2; 1; 0); C(1; 4; 5)$. Điểm $M(x; y; z)$ thuộc trục hoành sao cho $MB = MC$. Khi đó giá trị $2x + y + z$ bằng bao nhiêu?

» **Điền đáp số:**

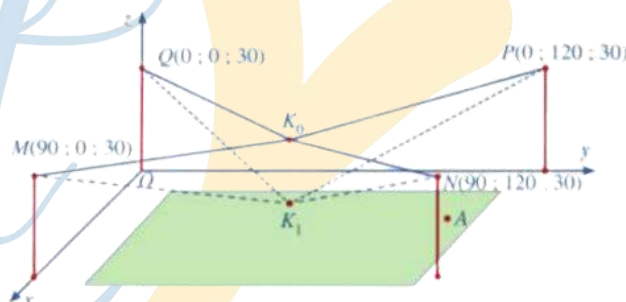
» **Câu 20.** Trong không gian tọa độ $Oxyz$ cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ tạo với nhau một góc 120° . Biết rằng $|\vec{a}| = 4; |\vec{b}| = 3$, tính giá trị của biểu thức $A = |\vec{a} - \vec{b}| + |\vec{a} + \vec{b}|$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

» **Điền đáp số:**

» **Câu 21.** Người ta cần lắp một camera phía trên sân bóng để phát sóng truyền hình một trận bóng đá, camera có thể di động để luôn thu được hình ảnh rõ nét về diễn biến trên sân. Các kỹ sư dự định trồng bốn chiếc cột cao 30 m và sử dụng hệ thống cáp gắn vào bốn đầu cột để giữ camera ở vị trí mong muốn.

Mô hình thiết kế được xây dựng như sau:

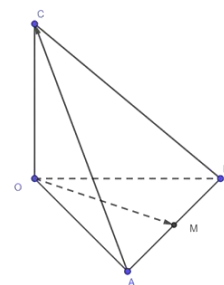
Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị độ dài trên mỗi trục là 1 m), các đỉnh của bốn chiếc cột lần lượt là các điểm $M(90; 0; 30), N(90; 120; 30), P(0; 120; 30), Q(0; 0; 30)$. Giả sử K_0 là vị trí ban đầu của camera có cao độ bằng 25 và $K_0M = K_0N = K_0P = K_0Q$. Để theo dõi quả bóng đến vị trí A , camera được hạ thấp theo phương thẳng đứng xuống điểm K_1 cao độ bằng 19. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{K_0K_1} = (a; b; c)$ với a, b, c là các số thực. Tính $P = a + b - c$?



» **Điền đáp số:**

» **Câu 22.** Cho tứ diện $OABC$ có các cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = 1$. Gọi M là trung điểm của cạnh AB . Cô sin góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{OM}$ và $\overrightarrow{AC}$ bằng $-\frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $Q = a.b$?

» **Điền đáp số:**



----- Hết -----



ÔN TẬP CHƯƠNG 2 KHỐI 12
NĂM HỌC 2024 - 2025
ĐỀ 03

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB}$. **B.** $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.
C. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD'}$. **D.** $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD'} + \overrightarrow{AA'}$.
- » **Câu 2.** Nếu một vật có khối lượng $m(\text{kg})$ thì lực hấp dẫn $\vec{P}$ của trái đất tác dụng lên vật được xác định theo công thức $\vec{p} = m\vec{g}$, trong đó $\vec{g}$ là gia tốc rơi tự do có độ lớn $g = 9,8(\text{m/s}^2)$. Độ lớn của lực trái đất tác dụng lên một quả lê có khối lượng 105g là
A. 102,9N. **B.** 1029N. **C.** 1,029N. **D.** 10,29N.
- » **Câu 3.** Cho biết máy bay A đang bay với vận tốc $\vec{u} = (300; 200; 400)$ (đơn vị: km/h). Máy bay B ngược hướng và có tốc độ gấp 2 lần tốc độ của máy bay A. Tọa độ vectơ vận tốc $\vec{v}$ của máy bay B là
A. $\vec{v} = (600; 400; 800)$. **B.** $\vec{v} = (150; 100; 200)$.
C. $\vec{v} = (-600; -400; -800)$. **D.** $\vec{v} = (-150; -100; -200)$.
- » **Câu 4.** Cho hai điểm $A(-3; 2; -1), B(-1; 0; 5)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là
A. $I(-1; 1; 2)$ **B.** $I(2; 1; -2)$ **C.** $I(-2; -1; 2)$ **D.** $I(-2; 1; 2)$.
- » **Câu 5.** Trong không gian Oxyz, biết $\overrightarrow{OM} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$. Tọa độ của điểm M là
A. $(-2; 3; -1)$. **B.** $(2; -3; 1)$. **C.** $(-3; 2; 1)$. **D.** $(2; 1; -3)$.
- » **Câu 6.** Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(-2; 2; 1), B(0; 1; 3)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là
A. $\overrightarrow{AB} = (2; -1; 2)$. **B.** $\overrightarrow{AB} = (-2; 3; 4)$. **C.** $\overrightarrow{AB} = (-2; 1; -2)$. **D.** $\overrightarrow{AB} = (-2; 2; 3)$.
- » **Câu 7.** Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng 2. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD}$.
A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = -4$. **B.** $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 2$. **C.** $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 1$. **D.** $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 0$.
- » **Câu 8.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai vectơ $\vec{u} = (-2; 1; 5)$ và $\vec{v} = (0; -3; 1)$. Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ là
A. $\sqrt{30} \cdot \sqrt{10}$. **B.** $-\sqrt{30} \cdot \sqrt{10}$. **C.** 2. **D.** -2.
- » **Câu 9.** Trong không gian Oxyz cho hai điểm $A(2; -4; 3), B(2; 2; 7)$. Trung điểm của AB có tọa độ là
A. $(2; 6; 4)$ **B.** $(1; 3; 2)$ **C.** $(4; -2; 10)$. **D.** $(2; -1; 5)$
- » **Câu 10.** Cho hai điểm $A(2; 3; -4)$ và $B(0; 1; 6)$. Trung điểm M của đoạn thẳng AB có tọa độ là:
A. $M(-2; -2; 10)$. **B.** $M(1; 2; 2)$. **C.** $M(1; 2; 1)$. **D.** $M(2; 2; -10)$.



- » **Câu 11.** Cho tam giác MNP có $M(1;1;1), N(-1;0;1), P(3;-7;1)$. Trọng tâm G của tam giác MNP có tọa độ là
A. $(1;-2;1)$. **B.** $(-1;2;2)$. **C.** $(1;2;1)$. **D.** $(3;-6;3)$.

- » **Câu 12.** Trong không gian, xét hệ tọa độ $Oxyz$ có gốc O trùng với vị trí của một giàn khoan trên biển, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt biển (được coi là phẳng) với trục Ox hướng về phía tây, trục Oy hướng về phía nam và trục Oz hướng thẳng đứng lên trời (H.2.52). Đơn vị đo trong không gian $Oxyz$ lấy theo kilômét. Một chiếc ra đa đặt tại giàn khoan và một chiếc tàu thám hiểm có tọa độ là $(30;25;-15)$. Khoảng cách theo đơn vị kilômét từ chiếc ra đa và một chiếc tàu thám hiểm. (Kết quả làm tròn lấy một chữ số thập phân)



Hình 2.52

- A.** 41,8km. **B.** 31,8km. **C.** 41,9km. **D.** 31,9km.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

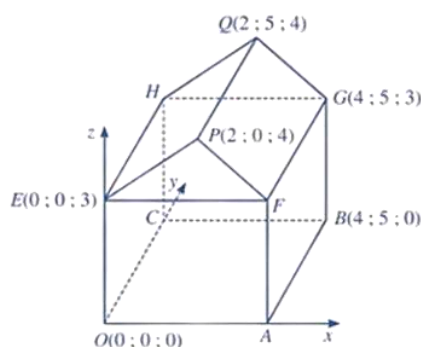
- » **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;3;1), B(-1;2;0), C(1;1;-2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{OA} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$		
(b)	$\vec{AB} = (3; -1; -1)$		
(c)	Gọi D là điểm sao cho $ABCD$ là hình bình hành. Khi đó $D(4; 2; -1)$		
(d)	H là trực tâm tam giác ABC , khi đó, độ dài đoạn OH bằng $\frac{\sqrt{870}}{15}$.		

- » **Câu 14.** Cho tam giác ABC có $A(1;2;0), B(0;1;1), C(2;1;0)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tam giác ABC vuông tại A		
(b)	Chu vi tam giác là $\sqrt{7} + \sqrt{3} + \sqrt{2}$.		
(c)	Diện tích tam giác ABC là $\sqrt{6}$.		
(d)	Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $I\left(1;1;\frac{1}{2}\right)$.		

- » **Câu 15.** Hình minh họa sơ đồ một ngôi nhà trong không gian $Oxyz$, trong đó nền nhà, bốn bức tường và hai mái nhà đều là hình chữ nhật.



Khi đó:

Mệnh đề

Đúng Sai



(a)	Toạ độ điểm $F(4;0;3)$.		
(b)	Toạ độ vectơ $\overrightarrow{AH} = (4;5;3)$.		
(c)	$\overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{AF} = 3$		
(d)	Góc dốc của mái nhà, tức là số đo của góc nhị diện có cạnh là đường thẳng FG , hai mặt lần lượt là $(FGQP)$ và $(FGHE)$ bằng $26,6^\circ$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)		

» **Câu 16.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1;1;2)$, $B(3;-1;2)$ và $C(2;0;1)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Ba điểm A, B, C không thẳng hàng.		
(b)	Điểm $M(a;b;3)$ thỏa mãn ba điểm A, C, M thẳng hàng thì $a+b=2$		
(c)	Gọi α là góc tạo bởi hai véc-tơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}$ thì $\cos \alpha = -1$.		
(d)	$\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AC}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1;0;3)$, $B(2;3;-4)$, $C(-3;1;2)$. Tổng hoành độ và cao độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

» **Điền đáp số:**

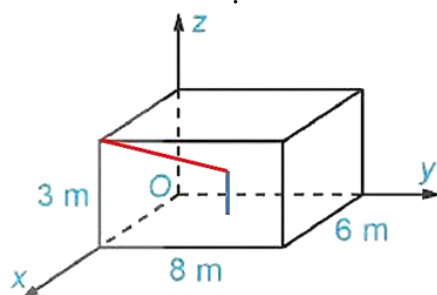
» **Câu 18.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình vuông $ABCD$, $B(3;0;8)$, $D(-5;-4;0)$. Biết đỉnh A thuộc mặt phẳng (Oxy) và có tọa độ là những số nguyên, khi đó $|\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}|$ bằng bao nhiêu? Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.

» **Điền đáp số:**

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$ cho hai véc tơ $\vec{a} = (1;-2;0)$, $\vec{b} = (1;3;-2)$. Góc giữa hai véc tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng bao nhiêu (tính theo độ làm tròn đến hàng đơn vị)

» **Điền đáp số:**

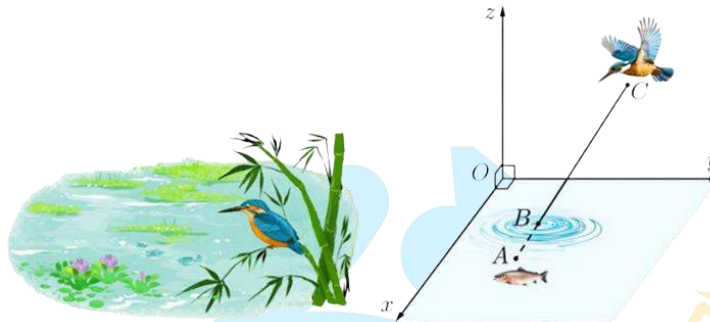
» **Câu 20.** Trong một phòng học được thiết kế dạng hình hộp chữ nhật, với chiều dài $8m$, chiều rộng $6m$ và chiều cao $3m$. Hai bạn An và Bình làm nhiệm vụ trực nhật, mạng nhện cần quét ở góc ngoài cùng trên trần nhà, An bảo không nên đứng ngay vị trí đó ở nền nhà quét vì sẽ bụi rơi xuống người mình, An lại dỗ bạn Bình 'nếu mình đứng ở giữa nhà quét thì mình phải kéo chổi quét nhà dài ra mấy mét (làm tròn đến hàng phần trăm) để quét được vị trí mạng nhện, biết An cầm chổi cao $1,5m$ '. Bình trả lời đứng vị trí đó chổi dài $5m$ cũng không tới. Hỏi Bình đã tính được bao nhiêu mét?



» **Điền đáp số:**

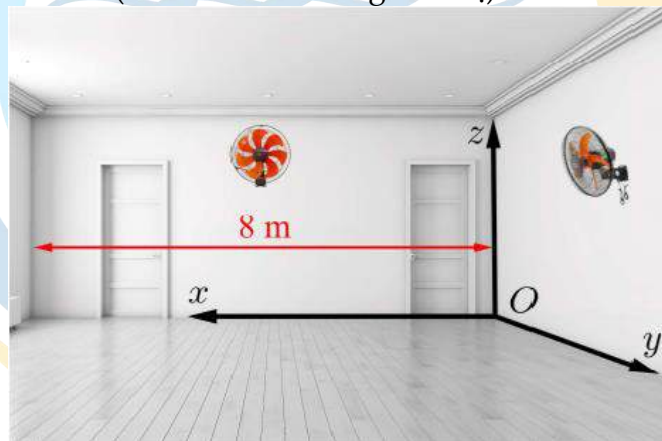


» **Câu 21.** Với hệ trục tọa độ $Oxyz$ sao cho O nằm trên mặt nước, mặt phẳng (Oxy) là mặt nước, trục Oz hướng lên trên (đơn vị đo: mét), một con chim bói cá đang ở vị trí cách mặt nước $2m$, cách mặt phẳng (Oxz) , (Oyz) lần lượt là $3m$ và $1m$ phóng thẳng xuống vị trí con cá, biết con cá cách mặt nước $50cm$, cách mặt phẳng (Oxz) , (Oyz) lần lượt là $1m$ và $1,5m$. Tổng hoành độ và tung độ điểm B lúc chim bói cá vừa tiếp xúc với mặt nước bằng bao nhiêu?



Điền đáp số:

» **Câu 22.** Một căn phòng dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài $8m$, rộng $6m$ và cao $4m$ có hai chiếc quạt treo tường. Chiếc quạt A treo chính giữa bức tường $8m$ và cách trần $1m$, chiếc quạt B treo chính giữa bức tường $6m$ và cách trần $1,5m$. Hỏi khoảng cách giữa hai chiếc quạt AB cách nhau bao nhiêu m (làm tròn đến hàng đơn vị)



Điền đáp số:

TOÁN TỪ TÂM

Hết



CHƯƠNG III

CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG

Đo mức độ phân tán

CỦA MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM

TOÁN TỪ TÂM



ÔN TẬP CHƯƠNG 3 KHỐI 12
NĂM HỌC 2024 - 2025
ĐỀ 01

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Khảo sát thời gian xem ti vi trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

A. $[0; 20)$. B. $[20; 40)$. C. $[40; 60)$. D. $[60; 80)$.

» **Câu 2.** Cô Hà thống kê lại đường kính thân gỗ của một số cây xoan đào 6 năm tuổi được trồng ở một lâm trường ở bảng sau.

Đường kính (cm)	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)	[60; 65)
Tần số	5	20	18	7	3

Hãy tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

A. 25. B. 30. C. 6. D. 69,8.

» **Câu 3.** Bạn Chi rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Chi được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

A. 23,75. B. 27,5. C. 31,88. D. 8,125.

» **Câu 4.** Trong dịp nghỉ hè bạn Lan rất thích đi bơi. Thời gian đi bơi mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Lan được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[30; 35)	[35; 40)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)
Số ngày	3	6	4	8	4

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất Q_1 là

A. $[30; 35)$. B. $[35; 40)$. C. $[45; 50)$. D. $[50; 55)$.

» **Câu 5.** Khảo sát thời gian tập nghe nhạc trong ngày của học sinh lớp 12B thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	10	12	9	4

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba Q_3 là

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

» **Câu 6.** Một nhóm học sinh thi nhau giải khối rubik 4×4 . Thời gian hoàn thành của nhóm học sinh được thống kê trong bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây)	[8; 10)	[10; 12)	[12; 14)	[14; 16)	[16; 18)
Số học sinh	4	6	8	4	3



Tìm tứ phân vị thứ nhất và tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu.

A. $Q_1 = 10,75; Q_3 = 14,375$.

B. $Q_1 = 11,0625; Q_3 = 14,375$.

C. $Q_1 = 10,75; Q_3 = 13,83$.

D. $Q_1 = 10,85; Q_3 = 14,75$.

» **Câu 7.** Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[2,7;3,0)	[3,0;3,3)	[3,3;3,6)	[3,6;3,9)	[3,9;4,2)
Số ngày	3	6	5	4	2

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

A. 0,9.

B. 0,975.

C. 0,5.

D. 0,575.

» **Câu 8.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. [7;9).

B. [9;11).

C. [11;13).

D. [13;15).

» **Câu 9.** Một siêu thị thống kê số tiền (đơn vị: chục nghìn đồng) mà 44 khách hàng mua hàng ở siêu thị đó trong một ngày. Số liệu được ghi lại trong Bảng 18.

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[40 ; 45)	42,5	4
[45 ; 50)	47,5	14
[50 ; 55)	52,5	8
[55 ; 60)	57,5	10
[60 ; 75)	62,5	6
[65 ; 70)	67,5	2
		$n = 44$

Bảng 18

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là:

A. 53,2.

B. 46,1.

C. 30.

D. 11.

» **Câu 10.** Khảo sát chiều cao (đơn vị cm) của học sinh lớp 12A, ta thu được kết quả như sau:

Kết quả đo (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số học sinh	6	10	14	5	5

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên thuộc khoảng nào sau đây:

A. (5,5;6).

B. (6;6,5).

C. (6,5;7).

D. (7;7,5).

» **Câu 11.** Có bao nhiêu nhận xét đúng trong các nhận xét sau :

(1) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm luôn luôn bằng khoảng biến thiên của mẫu số liệu gốc.

(2) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm được dùng để đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm.

(3) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm càng lớn thì mẫu số liệu càng phân tán.



A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

» **Câu 12.** Nhận xét nào sai trong các nhận xét sau :

- (1) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm bị ảnh hưởng bởi các giá trị bất thường trong mẫu số liệu.
- (2) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm xấp xỉ cho khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu gốc.
- (3) Khoảng tứ phân vị càng lớn thì mẫu số liệu càng phân tán.
- (4) Khoảng tứ phân vị được dùng để đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm.

A. Nhận xét 1.

B. Nhận xét 2.

C. Nhận xét 3.

D. Nhận xét 4.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Số tiền thưởng cuối năm của nhân viên công ty X được thống kê như sau (đơn vị triệu đồng):

3	5	7	12	15	11	4	5	8	15
16	18	20	22	15	29	28	22	24	26
16	21	25	26	29	6	8	10	17	18

(làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Cỡ mẫu số liệu đã cho bằng 25.		
(b)	Tiền thưởng trung bình của các nhân viên là 16,2.		
(c)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 26.		
(d)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là 14,5.		

» **Câu 14.** Bảng 1 biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) của tỉnh Nghệ An tháng 5 năm 2024

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số	Tần số tích lũy
$[29; 31)$	30	1	1
$[31; 33)$	32	4	5
$[33; 35)$	34	5	10
$[35; 37)$	36	13	26
$[37; 39]$	38	7	33
		$n = 30$	

(làm tròn đến hàng phần trăm)

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Nhóm $[31; 33)$ có tần số bằng: 4		
(b)	Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là: 13		
(c)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng: 2,92		
(d)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng: 4,57		

» **Câu 15.** Cho bảng phân bố tần số ghép lớp cân nặng (đơn vị: kg) của các công nhân trong một công ty như sau:

Các lớp giá trị của X	$[50; 52)$	$[52; 54)$	$[54; 56)$	$[56; 58)$	$[58; 60)$	Cộng
Tần số n_i	15	20	45	15	5	100



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tần suất của nhóm $[52; 54)$ là: 20%.		
(b)	Số trung vị của mẫu số liệu là: 54,909.		
(c)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là: 10.		
(d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là: 4,35.		

» **Câu 16.** Cho bảng số liệu dưới đây về thời gian (phút) tập thể dục buổi sáng của hai bạn Bình và Chi trong 30 ngày.

Thời gian	$[15; 20)$	$[20; 25)$	$[25; 30)$	$[30; 35)$	$[35; 40)$
Bạn Bình	5	8	10	4	3
Bạn Chi	10	10	5	3	2

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian tập thể dục của Chi là 25 (phút).		
(b)	Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian tập thể dục buổi sáng của bạn Bình là: $Q_1 = \frac{354}{16}$		
(c)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian tập thể dục buổi sáng của bạn Chi là 28,75		
(d)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian tập thể dục buổi sáng của bạn Bình là $\frac{314}{9}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Bảng sau đây cho biết chiều cao của học sinh lớp 5A

Chiều cao (cm)	Tần số
$[85; 90)$	1
$[90; 95)$	4
$[95; 100)$	8
$[100; 105)$	12
$[105; 110)$	3
$[110; 115)$	2

Tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của học sinh lớp 5A.

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Bảng sau đây cho biết chiều cao của học sinh lớp 5A

Chiều cao (cm)	Tần số
$[85; 90)$	1
$[90; 95)$	4
$[95; 100)$	8
$[100; 105)$	12



$[105; 110)$	3
$[110; 115)$	2

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của học sinh lớp 5A.

» **Điền đáp số:**

» **Câu 19.** Số người xem trong 60 buổi chiếu phim của một rạp chiếu phim nhỏ

Lớp người xem	Tần số
$[0, 10)$	5
$[10, 20)$	9
$[20, 30)$	11
$[30, 40)$	15
$[40, 50)$	12
$[50, 60]$	8
Cộng	60

Hãy tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả được làm tròn đến hàng phần chục)

» **Điền đáp số:**

» **Câu 20.** Bảng dưới đây thống kê cự li ném tạ của một vận động viên.

Cự li (m)	$[19; 19,5)$	$[19,5; 20)$	$[20; 20,5)$	$[20,5; 21)$	$[21; 21,5)$
Tần số	13	45	24	12	6

Hãy tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm)

» **Điền đáp số:**

» **Câu 21.** Bảng dưới đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao (đơn vị: Centimet) của 43 học sinh trong một lớp học khối 11 của một trường phổ thông

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[150; 155)$	152,5	5
$[155; 160)$	157,5	10
$[160; 165)$	162,5	12
$[165; 170)$	167,5	9
$[170; 175)$	172,5	4
$[175; 180)$	177,5	3
		$n = 43$

Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng (làm tròn đến hàng đơn vị)

» **Điền đáp số:**

» **Câu 22.** Bảng dưới đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao (đơn vị: Centimet) của 43 học sinh trong một lớp học khối 11 của một trường phổ thông

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[150; 155)$	152,5	5

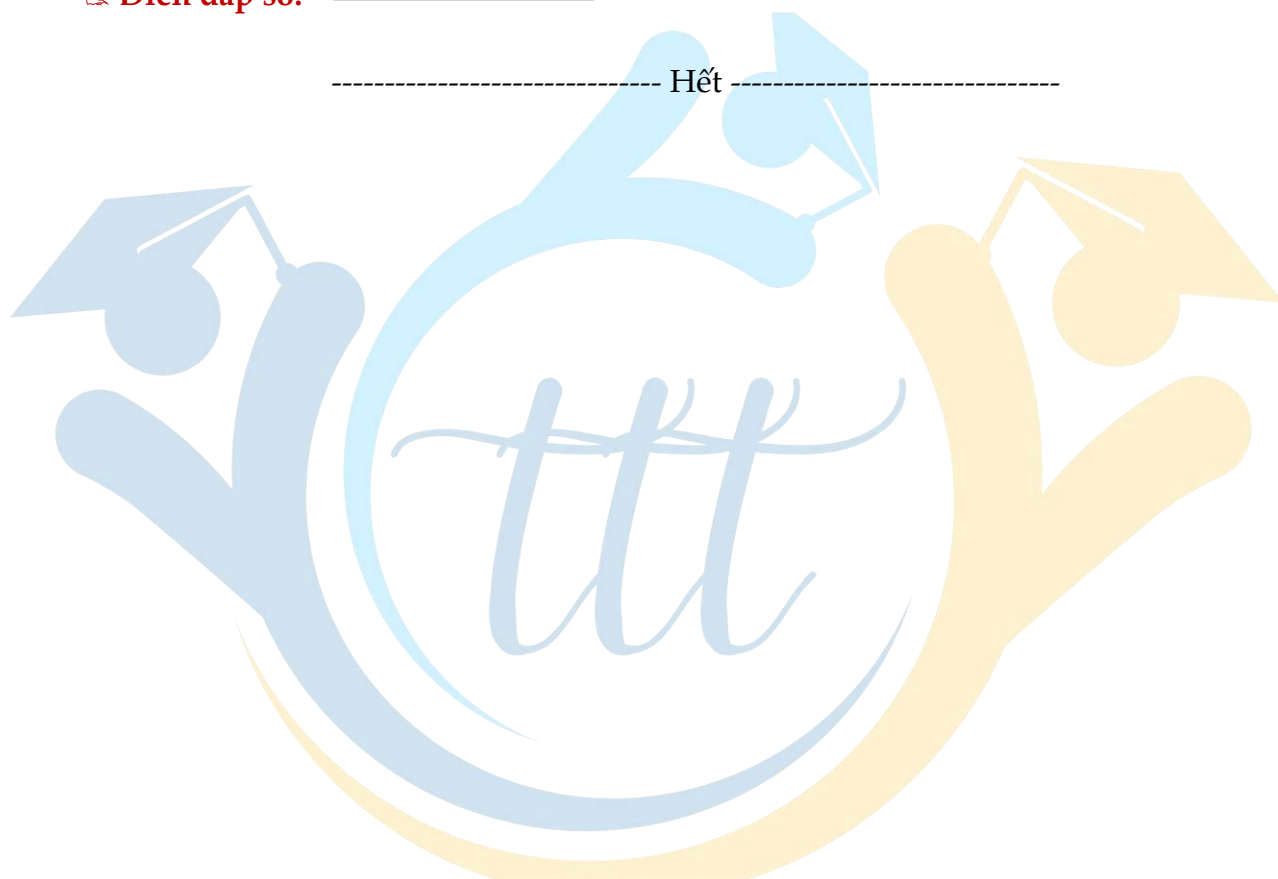


$[155;160)$	157,5	10
$[160;165)$	162,5	12
$[165;170)$	167,5	9
$[170;175)$	172,5	4
$[175;180)$	177,5	3
		$n = 43$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng (làm tròn đến hàng phần mười)

Điền đáp số:

Hết



TOÁN TỪ TÂM



ÔN TẬP CHƯƠNG 3 KHỐI 12
NĂM HỌC 2024 - 2025
ĐỀ 02

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm

Nhóm	Tần số
$[a_1; a_2)$	n_1
$[a_2; a_3)$	n_2
...	n_m
$[a_m; a_{m+1})$	
	n

Gọi Q_1, Q_2, Q_3 lần lượt là tứ phân vị thứ nhất, tứ phân vị thứ hai và tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A.** $\Delta_Q = Q_3 - Q_1$. **B.** $\Delta_Q = Q_3 - Q_2$. **C.** $\Delta_Q = Q_2 - Q_1$. **D.** $\Delta_Q = Q_3 - \frac{3}{2}Q_1$

» **Câu 2.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm

Nhóm	Tần số
$[a_1; a_2)$	n_1
$[a_2; a_3)$	n_2
...	n_m
$[a_m; a_{m+1})$	
	n

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- A.** $R = a_m - a_1$. **B.** $R = a_{m+1} - a_m$. **C.** $R = a_{m+1} - a_2$. **D.** $R = a_{m+1} - a_1$

» **Câu 3.** Bảng thống kê chiều cao của 40 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị: centimet)

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[30; 40)	4	4
[40; 50)	10	14
[50; 60)	14	28
[60; 70)	6	34
[70; 80)	4	38
[80; 90)	2	40
	$n = 40$	

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên bằng

- A.** $R = 60$. **B.** $R = 50$. **C.** $R = 70$. **D.** $R = 10$

» **Câu 4.** Thời gian (phút) truy bài trước mỗi buổi học của một số học sinh trong một tuần được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian	[9,5;12,5)	[12,5;15,5)	[15,5;18,5)	[18,5;21,5)	[21,5;24,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là



- A. [9,5;12,5). B. [12,5;15,5). C. [15,5;18,5). D. [18,5;21,5).

» **Câu 5.** Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là

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

» **Câu 6.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến nơi làm việc của các nhân viên của một công ty như sau:

Thời gian	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)
Số nhân viên	7	14	25	37	21	14	10

Tứ phân vị thứ nhất Q_1 và tứ phân vị thứ ba Q_3 của mẫu số liệu ghép nhóm này là

A. $Q_1 = \frac{136}{5}, Q_3 = \frac{800}{21}$.

B. $Q_1 = \frac{1360}{37}, Q_3 = \frac{800}{21}$.

C. $Q_1 = \frac{1360}{37}, Q_3 = \frac{3280}{83}$.

D. $Q_1 = \frac{136}{5}, Q_3 = \frac{3280}{83}$.

» **Câu 7.** Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	[9,5;12,5)	[12,5; 15,5)	[15,5; 18,5)	[18,5; 21,5)	[21,5; 24,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Tìm tứ phân vị thứ nhất Q_1 .

A. $Q_1 = 15$.

B. $Q_1 = 15,5$.

C. $Q_1 = 15,2$.

D. $Q_1 = 15,25$.

» **Câu 8.** Thống kê cân nặng của học sinh lớp 11A cho trong bảng dưới đây:

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

Tính cân nặng trung bình của học sinh lớp 11A?

A. 50,1.

B. 52,83.

C. 50,81.

D. 51,81.

» **Câu 9.** Phương sai của một mẫu số liệu ghép nhóm cho bởi bảng thống kê dưới đây là:

Lớp chiều cao	Giá trị đại diện	Tần số
[150;154)	152	25
[154;158)	156	50
[158;162)	160	200
[162;166)	164	175
[166;170)	168	50

A. 13,24

B. 15,74

C. 18,84

D. 14,84

» **Câu 10.** Kết quả khảo sát thời gian sử dụng liên tục (đơn vị: giờ) từ lúc sạc đầy cho đến khi hết của pin một số máy vi tính cùng loại được thống kê ở bảng sau:

Thời gian sử dụng	[7,2;7,4)	[7,4;7,6)	[7,6;7,8)	[7,8;8,0)
Số máy	2	4	7	6

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

A. 0,192.

B. 0,193.

C. 0,037

D. 0,2



» **Câu 11.** Đại lượng nào đo độ phân tán của nửa giữa của mẫu số liệu, không bị ảnh hưởng nhiều bởi các giá trị ngoại lệ trong mẫu số liệu?

- A. Khoảng biến thiên. B. Khoảng tứ phân vị.
C. Phương sai. D. Độ lệch chuẩn.

» **Câu 12.** Để so sánh mức độ phân tán của các mẫu số liệu ghép nhóm có cùng số trung bình ta dùng đại lượng nào?

- A. Khoảng biến thiên. B. Khoảng tứ phân vị.
C. Trung vị. D. Độ lệch chuẩn.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Mẫu số liệu dưới đây ghi lại tốc độ của 40 ô tô khi đi qua một trạm đo tốc độ (đơn vị: km/h):

48,5	43	50	55	45	60	53	55,5	44	65
51	62,5	41	44,5	57	57	68	49	46,5	53,5
61	49,5	54	62	59	56	47	50	60	61
49,5	52,5	57	47	60	55	45	47,5	48	61,5

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai																
(a)	Bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu trên có sáu nhóm ứng với sáu nửa khoảng là <table><thead><tr><th>Nhóm</th><th>Tần số</th></tr></thead><tbody><tr><td>[40; 45)</td><td>4</td></tr><tr><td>[45; 50)</td><td>11</td></tr><tr><td>[50; 55)</td><td>7</td></tr><tr><td>[55; 60)</td><td>8</td></tr><tr><td>[60; 65)</td><td>8</td></tr><tr><td>[65; 70)</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>$n = 40$</td></tr></tbody></table>	Nhóm	Tần số	[40; 45)	4	[45; 50)	11	[50; 55)	7	[55; 60)	8	[60; 65)	8	[65; 70)	2		$n = 40$		
Nhóm	Tần số																		
[40; 45)	4																		
[45; 50)	11																		
[50; 55)	7																		
[55; 60)	8																		
[60; 65)	8																		
[65; 70)	2																		
	$n = 40$																		
(b)	Mẫu số liệu trên có số trung bình là 54,875																		
(c)	Tứ phân vị của mẫu số liệu trên là: $Q_1 = 47,8(km / h); Q_2 = 53,6(km / h); Q_3 = 60(km / h)$.																		
(d)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 25.																		

» **Câu 14.** Bảng dưới đây cho ta bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê cân nặng của 40 học sinh lớp 12B trong một trường trung học phổ thông (đơn vị: kilôgam).

Nhóm	Số học sinh
[30; 40)	2
[40; 50)	10
[50; 60)	16
[60; 70)	8
[70; 80)	2
[80; 90)	2
	$n = 40$

Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số học sinh nặng dưới 50kg là 12.		
(b)	Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên xấp xỉ bằng 54,29(kg).		
(c)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $\frac{39}{2}$.		
(d)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là 128.		

» **Câu 15.** Trong một hội thao, thời gian chạy 200m của một nhóm các vận động viên được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian (giây)	[21; 21,5)	[21,5; 22)	[22; 22,5)	[22,5; 23)	[23; 23,5)
Số vận động viên	5	10	30	45	30

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tần suất của nhóm vận động viên chạy trong khoảng thời gian từ 22 giây đến dưới 22,5 giây bằng 30%.		
(b)	Số trung vị của mẫu số liệu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2) bằng 22,67.		
(c)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu bằng $R = 2$.		
(d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2) bằng 0,28.		

» **Câu 16.** Thống kê chiều cao của tổ 1 và tổ 2 của lớp 10A cho bởi bảng sau:

Chiều cao (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Số học sinh tổ 1	3	2	2	1	3	0
Số học sinh tổ 2	1	3	3	2	1	1

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu về chiều cao của học sinh tổ 1 là $Q_1 = 154,375$.		
(b)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu về chiều cao của học sinh tổ 1 là $R = 25$.		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu về chiều cao của học sinh tổ 2 là $s_2^2 \approx 48,88$.		
(d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu về chiều cao của học sinh tổ 2 lớn hơn độ lệch chuẩn của mẫu số liệu về chiều cao của học sinh tổ 1.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Thời gian tập luyện trong một ngày (tính theo giờ) của một số vận động viên được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian tập luyện	[0; 2)	[2; 4)	[4; 6)	[6; 8)	[8; 10)
Số vận động viên	3	8	12	12	4

Hãy tìm khoảng biến thiên cho thời gian tập luyện của các vận động viên.

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Một trang báo điện tử thống kê thời gian người sử dụng đọc thông tin trên trang trong mỗi lần truy cập ở bảng sau:



Thời gian đọc (phút)	[0; 2)	[2; 4)	[4; 6)	[6; 8)	[8; 10)
Số lượt truy cập	45	34	23	18	5

Hãy tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Điền đáp số:

» **Câu 19.** Người ta ghi lại tiền lãi (đơn vị: triệu đồng) của một số nhà đầu tư (với số tiền đầu tư như nhau), khi đầu tư vào hai lĩnh vực A, B cho kết quả như sau:

Tiền lãi	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)
Số nhà đầu tư vào lĩnh vực A	2	5	8	6	4
Số nhà đầu tư vào lĩnh vực B	8	4	2	5	6

Tính hiệu phương sai $s_B^2 - s_A^2$ cho các mẫu số liệu về tiền lãi của các nhà đầu tư ở hai lĩnh vực này. Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.

Điền đáp số:

» **Câu 20.** Thời gian hoàn thành một bài kiểm tra trắc nghiệm của một số học sinh lớp 10 của hai lớp 10A và 10B được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)	[10;11)
Học sinh lớp 10A	8	10	13	10	9
Học sinh lớp 10B	4	12	17	14	3

Tính hiệu độ lệch chuẩn $\sigma_{10A} - \sigma_{10B}$. Kết quả làm tròn đến hàng phần mười.

Điền đáp số:

» **Câu 21.** Giá đóng cửa của một cổ phiếu là giá của cổ phiếu đó cuối một phiên giao dịch. Bảng sau thống kê giá đóng cửa (đơn vị: nghìn đồng) của hai mã cổ phiếu A và B trong 50 ngày giao dịch liên tiếp.

Giá đóng cửa	[120;122)	[122;124)	[124;126)	[126;128)	[128;130)
Số ngày giao dịch của cổ phiếu A	8	9	12	10	11
Số ngày giao dịch của cổ phiếu B	16	4	3	6	21

Hãy tính tổng phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm Số ngày giao dịch của cổ phiếu A và số ngày giao dịch của cổ phiếu B. Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị

Điền đáp số:

» **Câu 22.** Thầy Niên thống kê lại điểm trung bình cuối năm của các học sinh lớp 10A và 10B ở bảng sau.

Điểm trung bình	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)
Số học sinh lớp 10A	1	0	11	22	6
Số học sinh lớp 10B	0	6	8	14	12

Tính tổng độ lệch chuẩn của học sinh hai lớp. Kết quả làm tròn đến hàng phần mười.

Điền đáp số:

----- Hết -----



ÔN TẬP CHƯƠNG 3 KHỐI 12
NĂM HỌC 2024 - 2025
ĐỀ 03

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm:

Nhóm	$[a_1; a_2)$	...	$[a_i; a_{i+1})$	...	$[a_k; a_{k+1})$
Tần số	m_1	...	m_i	...	m_k

trong đó các tần số $m_1 > 0, m_k > 0$ và $n = m_1 + \dots + m_k$ là cỡ mẫu. Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. $R = a_{k+1} - a_1$. B. $R = a_1 - a_{k+1}$. C. $R = a_{k+1} + a_1$. D. $R = a_{k+1} - a_k$.

» **Câu 2.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất, thứ hai, thứ ba lần lượt là Q_1, Q_2, Q_3 . Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:

- A. $Q_2 - Q_1$. B. $Q_1 - Q_3$. C. $Q_3 - Q_1$. D. $Q_1 - Q_2$.

» **Câu 3.** Một người ghi lại thời gian đàm thoại của một số cuộc gọi cho kết quả như bảng sau:

Thời gian t (phút)	[0;1)	[1;2)	[2;3)	[3;4)	[4;5)
Số cuộc gọi	8	17	25	20	10

- A. $\frac{61}{34}$. B. 3,5. C. $\frac{29}{17}$. D. $\frac{177}{34}$.

» **Câu 4.** Sau khi kiểm tra sức khỏe tổng quát, kết quả số cân nặng của học sinh lớp 12A sĩ số 40 HS được thể hiện trong bảng số liệu sau: (đơn vị: kg)

Cân nặng	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)
Số HS	7	12	12	7	2

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. 50 B. 50,5. C. 52,5. D. 55,5.

» **Câu 5.** Chỉ số ô nhiễm không khí (AQI) tại thủ đô Hà Nội trong tháng 6/2024 được thống kê vào 10h30 sáng các ngày trong tháng thể hiện trong bảng số liệu sau:

Chỉ số (AQI)	[130;145)	[145;160)	[160;175)	[175;190)	[190;205)
Số ngày	8	7	6	7	2

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. 175. B. 176,5. C. 180,2 D. 178,2.

» **Câu 6.** Trong kì thi chọn học sinh giỏi ở cụm trường THPT A, môn Toán có 25 học sinh tham gia kết quả điểm bài thi của học sinh được thể hiện trong bảng sau:

Điểm bài thi	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)	[18;20)
Số lần	4	6	8	4	3

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm nhận giá trị nào trong các giá trị dưới đây?

- A. 18,5. B. 10,5. C. 8. D. 10.

» **Câu 7.** Đo cân nặng của 1 lớp gồm 40 học sinh lớp 12A ta được bảng số liệu như sau:

Khối lượng(kg)	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)	[65;70)	[70;75)	[75;80]
Số học sinh	4	13	7	5	6	2	1	2



Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $[40; 45]$. B. $[45; 50]$. C. $[50; 55]$. D. $[55; 60]$.

» **Câu 8.** Thống kê điểm thi đánh giá năng lực của một trường THPT qua thang điểm 120 môn Toán

Điểm	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100]$
Số học sinh	25	35	37	15	8

Điểm trung bình của tất cả các học sinh tham gia dự thi thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $[40; 45]$. B. $[45; 50]$. C. $[50; 55]$. D. $[55; 60]$.

» **Câu 9.** Đo chiều cao các em học sinh khối 10 ta thu được kết quả

Chiều cao(cm)	Số học sinh
$[150; 152)$	5
$[152; 154)$	18
$[154; 156)$	40
$[156; 158)$	26
$[158; 160)$	8
$[160; 162]$	3

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $a, bcde$. Với a, b, c, d, e là các số tự nhiên. Khi đó $a + b + c + d + e$ bằng.

- A. 20. B. 21. C. 22. D. 23.

» **Câu 10.** Số đặc trưng nào sau đây **không** sử dụng để đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm?

- A. Khoảng biến thiên. B. Trung vị
C. Phương sai. D. Khoảng tứ phân vị.

» **Câu 11.** Ý nghĩa độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm

- A. dùng để đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm xung quanh số trung bình của mẫu số liệu đó.
B. cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu và có thể dùng để đại diện cho mẫu số liệu.
C. chia mẫu số liệu thành hai phần, mỗi phần chứa 50% giá trị.
D. chia mẫu số liệu thành bốn phần, mỗi phần chứa 25% giá trị.

» **Câu 12.** Quãng đường đi bộ tập thể dục mỗi ngày (đơn vị: km) của bác An trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	$[2,2; 2,6)$	$[2,6; 3,0)$	$[3,0; 3,4)$	$[3,4; 3,8)$	$[3,8; 4,2)$
Số ngày	3	6	5	5	1

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 3,1. B. 0,042. C. 0,206. D. 0,45.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Thành tích chạy 50 m của 30 em học sinh lớp 10 trường THPT A được thống kê như bảng sau. (đơn vị: giây)



6,3	6,2	6,5	6,8	6,9	8,2
6,6	6,7	7,0	7,1	7,2	8,3
7,4	7,3	7,2	7,1	7,0	8,4
7,1	7,3	7,5	7,5	7,6	8,7
7,6	7,7	7,8	7,5	7,7	7,8

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai														
(a)	Bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu trên là: <table><tr><td>Lớp thời gian chạy (giây)</td><td>[6,0; 6,5)</td><td>[6,5; 7,0)</td><td>[7,0; 7,5)</td><td>[7,5; 8,0)</td><td>[8,0; 8,5)</td><td>[8,5; 9,0)</td></tr><tr><td>Tần số</td><td>2</td><td>5</td><td>10</td><td>9</td><td>3</td><td>1</td></tr></table>	Lớp thời gian chạy (giây)	[6,0; 6,5)	[6,5; 7,0)	[7,0; 7,5)	[7,5; 8,0)	[8,0; 8,5)	[8,5; 9,0)	Tần số	2	5	10	9	3	1		
Lớp thời gian chạy (giây)	[6,0; 6,5)	[6,5; 7,0)	[7,0; 7,5)	[7,5; 8,0)	[8,0; 8,5)	[8,5; 9,0)											
Tần số	2	5	10	9	3	1											
(b)	Trung bình mỗi em chạy 50 m hết số thời gian là 7,5 (giây)																
(c)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $R = 3,1$																
(d)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $\Delta_Q = 0,781$.																

» **Câu 14.** Khảo sát thời gian xem điện thoại trong một ngày của một số học sinh khối 12 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	4	8	12	10	8

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tổng số học sinh được khảo sát là 42.		
(b)	Mốt của mẫu số liệu lớn hơn 54.		
(c)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu lớn hơn 38.		
(d)	Phương sai của mẫu số liệu nhỏ hơn 610.		

» **Câu 15.** Một trang trại phân 1000 quả trứng thành 5 loại, tùy theo khối lượng (đã được làm tròn) của chúng được thống kê bởi bảng dưới đây:

Khối lượng (gam)	[30; 36)	[36; 42)	[42; 48)	[48; 54)	[54; 60)
Số trứng	45	190	500	250	15

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tần suất của khối lượng trứng $[30; 36)$ là 19%.		
(b)	Số trung vị của mẫu số liệu là 43.		
(c)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu 39,18.		
(d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là $\frac{6\sqrt{17}}{5}$.		

» **Câu 16.** Bảng sau thống kê lại tổng số giờ nắng trong tháng 6 của các năm từ 2002 đến 2021 tại hai trạm quan trắc đặt ở Nha Trang và Quy Nhơn.

Số giờ nắng	[130; 160)	[160; 190)	[190; 220)	[220; 250)	[250; 280)	[280; 310)
Số năm ở Nha Trang	1	1	1	8	7	2
Số năm ở Quy Nhơn	0	1	2	4	10	3

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

Khi đó:

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



(a)	Xét số liệu ở Nha Trang thì khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là: 32,64		
(b)	Nếu so sánh theo khoảng tứ phân vị thì số giờ nắng trong tháng 6 của Quy Nhơn đồng đều hơn		
(c)	Xét số liệu của Quy Nhơn ta có độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là: 30,59		
(d)	Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì số giờ nắng trong tháng 6 của Nha Trang đồng đều hơn		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Kết quả đo chiều cao của 250 cây dừa đột biến 3 năm tuổi ở một viện nghiên cứu được tổng hợp ở bảng sau:

Chiều cao (m ²)	[8,5;8,8)	[8,8;9,1)	[9,1;9,4)	[9,4;9,7)	[9,7;10)
Số cây	36	45	83	65	21

Tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên?

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Bảng dưới đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao (đơn vị: Centimet) của 43 học sinh trong một lớp học khối 11 của một trường phổ thông

Nhóm	Tần số
[150;155)	5
[155;160)	10
[160;165)	12
[165;170)	9
[170;175)	4
[175;180)	3
	$n = 43$

Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng (làm tròn đến hàng đơn vị)

» **Điền đáp số:**

» **Câu 19.** Chỉ số AQI là chỉ số thể hiện chất lượng không khí. Có 5 thông số ảnh hưởng đến chỉ số AQI là Ozone mặt đất, ô nhiễm phân tử (bụi mịn PM2.5 và PM10), CO, NO₂, SO₂ (với NO₂, SO₂ là tác nhân gây ra mưa axit). Chỉ số AQI từ 0-50 là mức tốt, từ 51-100 là trung bình, từ 101-150 là không tốt cho các nhóm nhạy cảm, từ 151-200 là không lành mạnh, từ 201-300 là rất không tốt, và trên 301 là rất nguy hiểm. Hà Nội của chúng ta là một trong những thành phố ô nhiễm nhất thế giới. Ngày 5/3/2024 chỉ số AQI của Hà Nội đạt mức 241 và là thành phố ô nhiễm nhất thế giới ngày hôm đó. Chỉ số AQI của một số các thành phố ngày 24/6/2024 được cho trong bảng sau

Chỉ số AQI	[0;50)	[50;100)	[100;150)	[150;200)
Số thành phố	73	47	7	2

» **Điền đáp số:**

» **Câu 20.** Thống kê lượng khách du lịch đến tỉnh Quảng Ninh từ năm 2007 đến năm 2023 cho kết quả như sau (đơn vị: triệu người).



3,4 4,2 5,0 5,4 6,2 7 7,5 7,5 7,8
8,3 9,87 12,2 14 8,8 4,4 9,5 15,5

Ghép nhóm dãy số liệu trên thành các nhóm có độ dài bằng nhau đầu tiên là $[1;5)$ rồi cho biết khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

✎ Điền đáp số:

» **Câu 21.** Chiều dài của 40 bé sơ sinh 12 ngày tuổi được chọn ngẫu nhiên ở viện nhi trung ương được nghiên cứu thống kê ở bảng dưới đây:

Chiều dài (cm)	$[44;46)$	$[46;48)$	$[48;50)$	$[52;54)$	$[54;56)$	$[56;58)$
Số trẻ	3	3	10	15	7	2

Tìm phương sai (làm tròn đến hàng đơn vị) của 40 bé sơ sinh ở bảng thống kê trên

✎ Điền đáp số:

» **Câu 22.** Một công ty bất động sản Đất Vàng thực hiện cuộc khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào để tiến hành dự án xây nhà ở Thăng Long group sắp tới. Kết quả khảo sát 500 khách hàng được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (triệu đồng)	$[10;14)$	$[14;18)$	$[18;22)$	$[22;26)$	$[26;30)$
Số khách hàng	75	105	179	96	45

Độ lệch chuẩn (làm tròn đến hàng đơn vị) của mức giá đất là bao nhiêu?

✎ Điền đáp số:

----- Hết -----

TOÁN TỪ TÂM