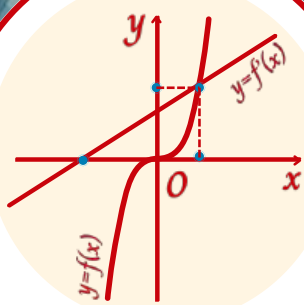


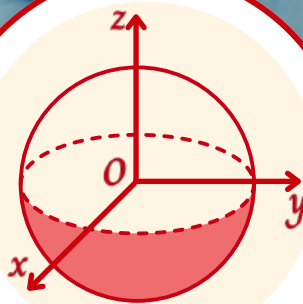
Độ đề

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG



CHƯƠNG I

ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM
ĐỂ
KHẢO SÁT HÀM SỐ



CHƯƠNG II

VECTƠ & HỆ TỌA ĐỘ
TRONG
KHÔNG GIAN



CHƯƠNG III

ĐO MỨC ĐỘ
PHÂN TÁN CỦA
MẪU SỐ LIỆU
GHÉP NHÓM

MỤC TIÊU

Đánh giá - Cải thiện kiến thức theo giai đoạn

TÁC GIẢ
TOÁN TỪ TÂM

MỤC LỤC

Chương 1. ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM KHẢO SÁT HÀM SỐ

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	4
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	5
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	6

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	8
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	9
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	10

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	12
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	13
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	14

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	16
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	17
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	18

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	20
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	21
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	22

Chương 2. VECTƠ TRONG KHÔNG GIAN

✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	25
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	26
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	27

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	28
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	29
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	30

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	31
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	32
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	33

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	35
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	36
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	37

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	38
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	39
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	40

Chương 3. ĐO MỨC ĐỘ PHÂN TÁN MSLGN**✓ ĐỀ SỐ 01**

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	42
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	44
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	46

✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	48
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	50
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	52

✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	54
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	56
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	57

✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	60
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	62
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	63

✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm	65
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai	67
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn	68

CHƯƠNG I

ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM KSHS



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 1 – ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM
ĐỀ SỐ 1

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.

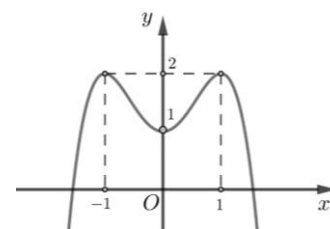
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty; 0)$.

B. $(0; 1)$.

C. $(1; +\infty)$

D. $(-1; 0)$.



» **Câu 2.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

B. $y = -x^3 + 2x^2 - 4x + 1$.

C. $y = x^4 + 2x^2 + 2$.

D. $y = -x^3 - 2x^2 + 5x - 2$.

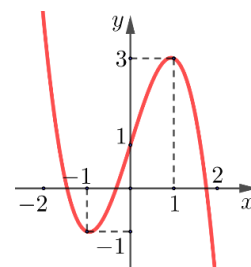
» **Câu 3.** Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(-1; -1)$.

B. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(-1; -1)$.

C. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(1; 3)$.

D. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(1; 1)$.



» **Câu 4.** Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x-1)(x-2)^3$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?

A. 2.

B. 0.

C. 1.

D. 3.

» **Câu 5.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên trên $[-5; 7)$ như sau

x	-5		1		7
y'		-	0	+	
y	6				9

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\min_{[-5; 7)} f(x) = 6$.

B. $\min_{[-5; 7)} f(x) = 2$.

C. $\max_{[-5; 7)} f(x) = 9$.

D. $\max_{[-5; 7)} f(x) = 6$.

» **Câu 6.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$ trên đoạn $[2; 4]$ là

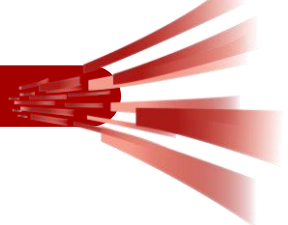
A. $\min_{[2; 4]} y = -3$

B. $\min_{[2; 4]} y = \frac{19}{3}$

C. $\min_{[2; 4]} y = 6$.

D. $\min_{[2; 4]} y = -2$

» **Câu 7.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ là



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

» **Câu 8.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ là

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

» **Câu 9.** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = 3x + \frac{2}{x-1}$ là

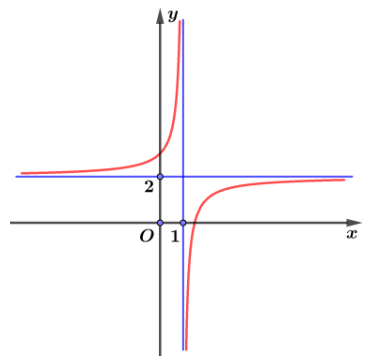
- A. $y = 3$.
- B. $y = 3x$.
- C. $y = x + 1$.
- D. $y = x - 1$.

» **Câu 10.** Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+2x+5}{x+2}$ là

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

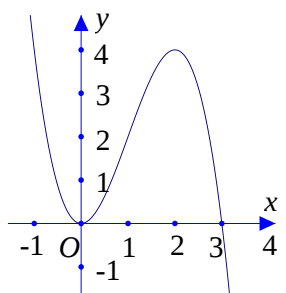
» **Câu 11.** Đường cong sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số cho dưới đây

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



» **Câu 12.** Đường cong sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số cho dưới đây

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



B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $y' = f'(x) = x(x-2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $y = f(x)$ có 2 điểm cực trị		
(b)	Hàm số $y = f(x)$ có 1 điểm cực trị		
(c)	Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$		
(d)	$f(2024) > f(2025)$		

» **Câu 14.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	4	6	7	$+\infty$			
$f'(x)$		+	0	-	0	+	0	-
$f(x)$			19		21			
	$-\infty$			12				$-\infty$

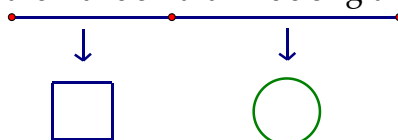
Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị lớn nhất của hàm số trên $\mathbb{R}$ bằng 21.		
(b)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $\mathbb{R}$ bằng 12.		
(c)	Giá trị lớn nhất của hàm số $h(x) = f(x) + m$ trên đoạn $[0; 5]$ bằng 34 khi $m = 15$.		
(d)	Hàm số $g(x) = f(2x - 2)$ đạt giá trị lớn nhất trên khoảng $(-\infty; 4)$ tại $x = 3$.		

» Câu 15. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 3}{\sqrt{x^4 - 3x^2 + 2}}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng $x = 1$ là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.		
(b)	Đường thẳng $y = \sqrt{2}$ là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.		
(c)	Đồ thị hàm số đã cho có 2 tiệm cận ngang, 2 tiệm cận đứng.		
(d)	Đồ thị hàm số đã cho có 4 đường tiệm cận.		

» Câu 16. Một sợi dây kim loại dài 60cm được cắt thành hai đoạn. Đoạn dây thứ nhất uốn thành hình vuông cạnh a , đoạn dây thứ hai uốn thành đường tròn bán kính r .



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$r = \frac{60 - 2a}{\pi}$.		
(b)	Tổng diện tích của hình vuông và hình tròn là $\frac{1}{\pi}[(\pi + 4)a^2 - 120a + 900]$.		
(c)	Để tổng diện tích của hình vuông và hình tròn nhỏ nhất thì tỉ số $\frac{a}{r}$ bằng $\frac{1}{2}$.		
(d)	Nếu cắt sợi dây thành hai đoạn bằng nhau và vẫn uốn thành một hình vuông và một hình tròn thì hình tròn có diện tích lớn hơn hình vuông.		

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 $P = m^3 + n^3$.

✓ Trả lời:

» Câu 18. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{4}{3}\sin^3 x + 4\cos^2 x - 5\sin x + 1$. Tính giá trị của $M - m$.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** 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?

✓ **Trả lời:**

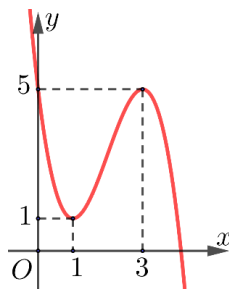
--	--	--	--

» **Câu 20.** Hằng ngày mực nước của hồ thủy điện ở miền Trung lên và xuống theo lượng nước mưa, và các suối 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.

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 21.** 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:



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

» **Câu 22.** Một công ty kinh doanh bất động sản có 20 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2 triệu đồng/1 tháng thì tất cả các căn hộ đều có người thuê. Nhưng cứ mỗi lần tăng giá cho thuê mỗi căn hộ thêm 200 nghìn đồng/1 tháng thì có thêm một căn hộ bị bỏ trống. Hỏi công ty nên cho thuê mỗi căn hộ bao nhiêu triệu đồng một tháng để tổng số tiền thu được là lớn nhất?

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 1 – ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM
ĐỀ SỐ 2

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 7$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

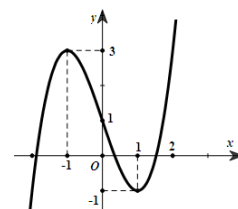
» **Câu 2.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$.C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.» **Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x) = x^2(x^2 - 4)(x^2 + 3x + 2)(x + 3)$.
Hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểu?

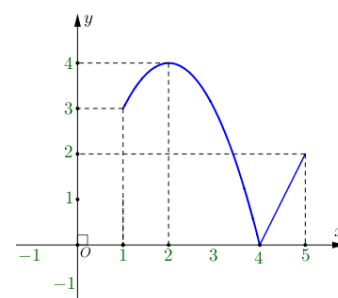
- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

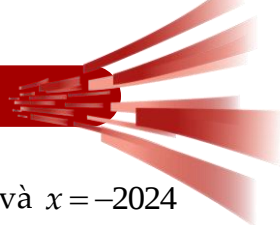
» **Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?A. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(1; 1)$.B. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(1; -1)$.C. Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là $(-1; 3)$.D. Đồ thị hàm số có điểm cực đại là $(1; -1)$.» **Câu 5.** Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ trên $[0; 2]$. Khi đó tổng $M + m$ bằng

- A. 4. B. 16. C. 2. D. 6.

» **Câu 6.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; 5]$ và có đồ thị như hình vẽ. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[1; 5]$. Giá trị $M - m$ bằng:

- A. 2.
B. 1.
C. 4.
D. 5.

» **Câu 7.** Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2024$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2024$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



- A. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 2024$ và $x = -2024$
- B. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
- C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
- D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 2024$ và $y = -2024$

» Câu 8. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{-x+1}$ là

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

» Câu 9. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-2x+2}{x-1}$ là

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

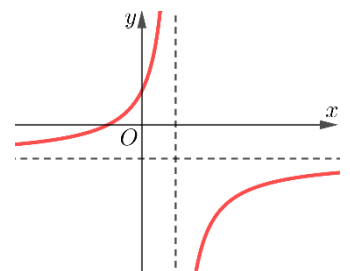
» Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình sau. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $a < 0, b < 0, c < 0$.

B. $a < 0, b > 0, c > 0$.

C. $a > 0, b > 0, c > 0$.

D. $a > 0, b > 0, c < 0$.



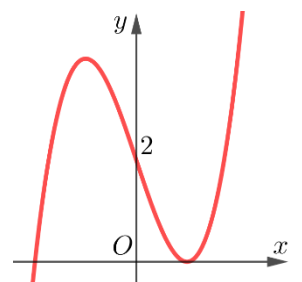
» Câu 11. Đường cong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

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

B. $y = x^4 - x^2 + 1$

C. $y = x^4 + x^2 + 1$

D. $y = x^3 - 3x + 2$



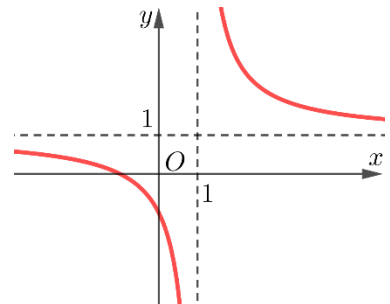
» Câu 12. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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

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

C. $y = x^4 + x^2 + 1$

D. $y = x^3 - 3x - 1$



B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{x^2+x-1}{x-1}$

	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 14. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x + m$, với m là tham số. Khi đó:

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



(a)	Khi $m=0$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;1)$.		
(b)	$m=0$ thì hàm số có hai cực trị.		
(c)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0;2]$ bằng $m-2$.		
(d)	S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y= f(x) $ trên đoạn $[0;2]$ bằng 3. Khi đó S có hai phần tử.		

» Câu 15. Cho hàm số $y=f(x)=\frac{2x^2+1}{x-2}$ (C).

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số (C) là $x=2$.		
(b)	Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số (C) là $y=2$.		
(c)	Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số (C) là $y=2x+4$.		
(d)	Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số (C) là $y=2x$.		

» Câu 16. 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.

	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		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

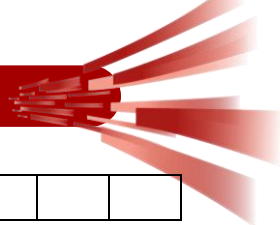
» Câu 17. Một người nông dân có 15 000 000 đồng để làm một hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông bao quanh hai khu đất trồng rau có dạng hai hình chữ nhật bằng nhau (Hình vẽ). Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60 000 đồng/mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50 000 đồng/mét, mặt giáp bờ sông không phải rào. Tìm diện tích lớn nhất của hai khu đất thu được sau khi làm hàng rào. Đơn vị tính: m^2



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 18. Cho hàm số $f(x)=x^4-8x^2+m$. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m để giá trị lớn nhất M của hàm số trên đoạn $[1;2]$ thỏa mãn $M \leq 12$?



✓ Trả lời:

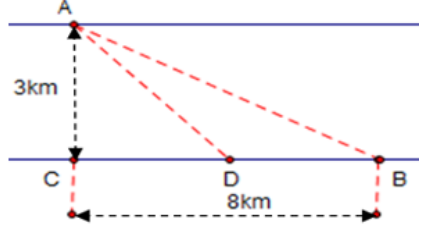
» Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình bên dưới.

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

Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x^3 + 2024x) + 2025}$ có tất cả bao nhiêu tiệm cận đứng?

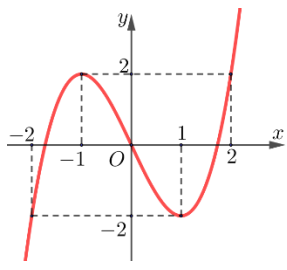
✓ Trả lời:

» Câu 20. 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).



✓ Trả lời:

» Câu 21. 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:



✓ Trả lời:

» 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?

✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 1 – ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 3

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

- A. $(0; 2)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(1; 4)$. D. $(4; +\infty)$.

» **Câu 2.** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = \left(\frac{e}{3}\right)^x$. B. $y = x^3 + x$. C. $y = \frac{x^2 - 1}{x + 2}$. D. $y = \frac{x + 1}{x + 3}$.

» **Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
y'		+		-	0	+	
y	$-\infty$		5		-2		$+\infty$

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

- A. $x = -2$. B. $x = 1$. C. $x = 2$. D. $x = 5$.

» **Câu 4.** Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)(x-2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hỏi $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?

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

» **Câu 5.** Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ trên đoạn $[0; 4]$ bằng

- A. -17. B. 10. C. 15. D. -10.

» **Câu 6.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ có bảng biến thiên như sau

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

Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đường tiệm cận đứng là

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

» **Câu 7.** Tìm giá trị dương của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{m^2x - 1}{x + 2}$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng 1.

A. $m = \sqrt{2}$.

B. $m = \pm 2$.

C. $m = 4$.

D. $m = 2$.

» Câu 8. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-4}$ là

A. $x = 4$

B. $x = 2$

C. $y = 2$

D. $y = 4$

» Câu 9. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-4}$ là

A. $x = 4$

B. $x = 2$

C. $y = 2$

D. $y = 4$

» Câu 10. Đồ thị hàm số $y = \frac{(2m-1)x+3}{x-4}$ ($m \in \mathbb{R}$) nhận đường thẳng $y = 3$ làm tiệm cận ngang thì

A. $m = 2$

B. $m = 3$

C. $m = 4$

D. $m = -1$

» Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ có bảng biến thiên như sau

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

Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A. 2

B. 3

C. 1

D. 0

» Câu 12. Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-4}$ tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng

A. 8

B. 4

C. 2

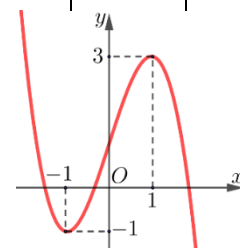
D. 6

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + mx + 3$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f'(x) = 3x^2 - 12x + m$		
(b)	Với $m = 0$, $f(x)$ không có cực trị		
(c)	Điều kiện cần và đủ để $f(x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ là $m \geq 2$.		
(d)	Có 5 giá trị nguyên của m thuộc $[-7; 1]$ sao cho $f(x)$ có hai điểm cực trị có hoành độ trái dấu.		

» Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau,
Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng -1 và đạt giá trị lớn nhất bằng 3 .		
(b)	Hàm số đạt giá trị lớn nhất trên đoạn $[0; 1]$ bằng 3 .		
(c)	Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-1; 1]$ bằng 0 .		
(d)	Hàm số không có giá trị nhỏ nhất trên $(1; +\infty)$.		

» **Câu 15.** 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 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.** Cho đồ thị hàm số $y = x^4 - 3x^2 + ax + b$ có $A(2; -2)$ là một điểm cực tiểu. Tính $S = a + b$.

✓ Trả lời:

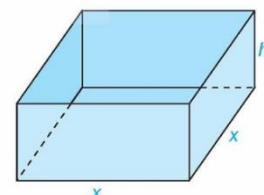
» **Câu 18.** Tính giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3x + \frac{4}{x^2}$ trên khoảng $(0; +\infty)$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+2}}{|x|-2}$.

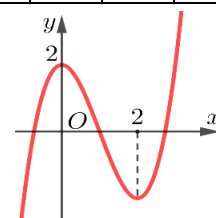
✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Một chiếc hộp có dạng hình hộp chữ nhật không có nắp, có đáy là hình vuông cạnh $x(cm)$ và chiều cao $h(cm)$. Biết tổng diện tích bề mặt của chiếc hộp bằng $243cm^2$, tìm x để chiếc hộp có thể tích lớn nhất.

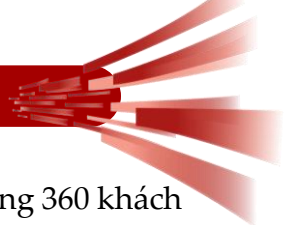


✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Cho hàm số bậc ba $y = x^3 + ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Giá trị của $a + 2b + 3c$ là:



✓ Trả lời:



» **Câu 22.** Một rạp chiếu phim có sức chứa 800 người, trung bình mỗi ngày rạp có khoảng 360 khách với giá mỗi vé là 100.000đ. Nếu giá mỗi vé giảm 10.000đ thì mỗi ngày rạp có thêm 60 khách đến xem. Hỏi cần giảm giá vé đến bao nhiêu nghìn đồng để doanh thu của rạp là lớn nhất.

✓ *Trả lời:*

--	--	--	--

-----Hết-----





ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 1 – ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 4

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Các khoảng đồng biến của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ là:

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

» **Câu 2.** Cho hàm số $y = 27x^3 + 108x^2 - 81x + 189$. Điểm cực tiểu của hàm số là.

- A. -3 . B. $\frac{1}{3}$. C. 175 . D. 675 .

» **Câu 3.** Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 8x^2 + 16x - 9$ trên đoạn $[1; 3]$ là

- A. $\max_{[1; 3]} f(x) = 0$. B. $\max_{[1; 3]} f(x) = \frac{13}{27}$. C. $\max_{[1; 3]} f(x) = -6$. D. $\max_{[1; 3]} f(x) = 5$.

» **Câu 4.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ là

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

» **Câu 5.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là

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

» **Câu 6.** Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 1}{x + 2}$.

- A. $y = 2x$. B. $y = 2$. C. $y = 2x - 7$. D. $x = -2$.

» **Câu 7.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	1	-3	$+\infty$	

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

» **Câu 8.** Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x^4 - 4x^2 + 1$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng

- A. 46 . B. 64 . C. 3 . D. $\sqrt{2}$.

» **Câu 9.** Cho bảng biến thiên như hình vẽ dưới. Hỏi đây là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số sau?

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	-		-
y	1	$-\infty$	1

A. $y = \frac{x-3}{x-1}$.

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

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

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

» Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x}{1-x}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

» Câu 11. Cho chuyển động được xác định bởi phương trình $s = 3t^3 + 4t^2 - t$, trong đó t được tính bằng giây và s được tính bằng mét. Vận tốc của chuyển động khi $t = 4s$ bằng

A. $175m/s$.B. $41m/s$.C. $176m/s$.D. $20m/s$.

» Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x-1)$ với mọi số thực x . Số điểm cực tiểu của hàm số $f(x)$ là

A. 0.

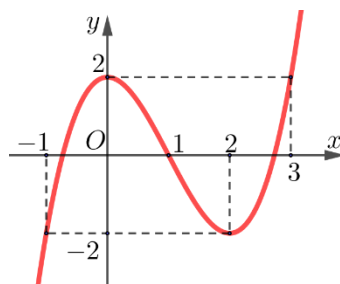
B. 1.

C. 2.

D. 3.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» Câu 13. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị như hình bên dưới



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.		
(b)	Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.		
(c)	Đồ thị hàm số $f(x)$ có hai điểm cực trị thuộc đường thẳng $y = -2x + 2$		
(d)	Có 1 giá trị nguyên m để phương trình $x^3 - 3x^2 + 2 - 2m = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.		

» Câu 14. Cho hàm số $y = f(x) = x^4 - 2x^2 - 2$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1; 1]$ là -3 .		
(b)	Giá trị lớn nhất của hàm số trên nửa khoảng $[-1; +\infty)$ là -2 .		
(c)	Tổng giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 2]$ là 3.		
(d)	Nếu $\min_{[0; 2]} y = f(x_A) = y_A$, $\max_{[0; 2]} y = f(x_B) = y_B$ thì $AB = \sqrt{2}$		

» **Câu 15.** Một vật chuyển động trên đường thẳng được xác định bởi công thức $s(t) = t^3 - 3t^2 + 7t - 2$, trong đó $t > 0$ và tính bằng giây và s là quãng đường chuyển động được của vật trong t giây tính bằng mét. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vận tốc của vật tại thời điểm $t = 2$ là 7 (m/s) .		
(b)	Gia tốc của vật tại thời điểm $t = 2$ là $6 \text{ (m/s}^2\text{)}$.		
(c)	Gia tốc của vật tại thời điểm mà vận tốc của chuyển động bằng $16 \text{ (m/s}^2\text{)}$ là $10 \text{ (m/s}^2\text{)}$.		
(d)	Thời điểm $t = 1$ (giây) tại đó vận tốc của chuyển động đạt giá trị nhỏ nhất.		

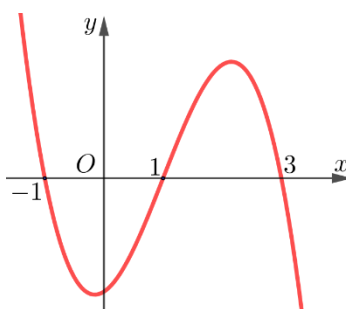
» **Câu 16.** Để làm một cửa sổ có dạng một hình bán nguyệt và một hình chữ nhật ghép lại như hình vẽ bên dưới, người ta dùng 8m dây thép để làm các đường viền. Gọi x, y là độ dài cạnh của khung hình chữ nhật.



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chiều dài dây để uốn ra bán nguyệt là $\frac{\pi x}{2}$.		
(b)	Giá trị của y tính theo x là $4 - \frac{x(4+\pi)}{4}$.		
(c)	Diện tích của cửa sổ là $S = 4x - x^2$.		
(d)	Khi diện tích của cửa sổ lớn nhất thì $y = \frac{16}{8+\pi}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

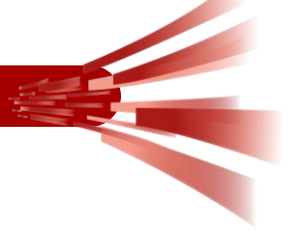
» **Câu 17.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$, thỏa mãn $f(-1) = f(3) = 0$ và đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ có dạng như hình dưới đây. Hàm số $y = (f(x))^2$ có bao nhiêu khoảng nghịch biến.



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 18.** Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$ có điểm cực đại và điểm cực tiểu lần lượt là A và B .



Gọi I là giao điểm của AB với trục Ox . Khi đó tỷ số $\frac{IA}{IB} = \frac{b}{c}$, tính $T = b + c$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 19.** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{3\sin x + 2}{\sin x + 1}$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$. Khi đó giá trị của $M^2 + m^2 = \frac{b}{c}$, tính $T = b - c$

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 20.** Vận tốc của một tàu con thoi từ lúc cất cánh tại thời điểm $t = 0$ (s) cho đến thời điểm $t = 126$ (s) được cho bởi công thức $v(t) = 0,001302t^3 - 0,09029t^2 + 83$ (vận tốc được tính bằng đơn vị ft/s). Hỏi tàu con thoi đạt vận tốc lớn nhất bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 21.** Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích bằng $900 m^2$. Biết chiều dài của mảnh vườn là x (m). Gọi biểu thức tính chu vi của mảnh vườn là $P(x)$ (mét). Biết rằng phương trình tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $P(x)$ là $y = ax + b$. Tính giá trị biểu thức $T = 10^a + b$

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Biết rằng đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = 2x - 1$ tại hai điểm phân biệt A, B . Tính diện tích tam giác OAB .

✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----





TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 1 – ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM

ĐỀ SỐ 5

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho 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	$-$	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	-	0	+
y		4		-5		2
	2					

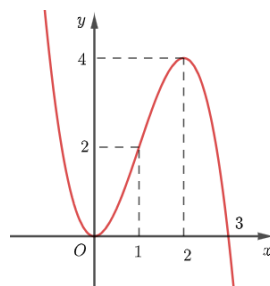
Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên $\mathbb{R}$ bằng

- 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. $y = x + 1$.

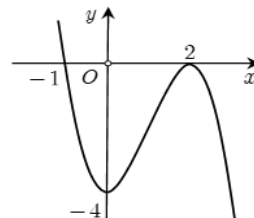
» Câu 8. Đường cong ở hình sau là đồ thị của hàm số nào?

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

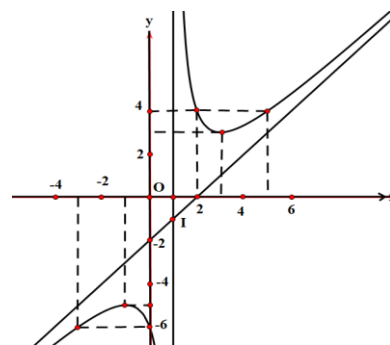
» Câu 10. Đường cong dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

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 $f(x) = \frac{x^2 + 2x - m - 2}{x - 1}$ có đồ thị là (C). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(x) = x + 3 + \frac{1-m}{x-1}, \forall x \in (-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$		
(b)	Đồ thị (C) không có tiệm cận ngang với $\forall m$		
(c)	Đồ thị (C) luôn có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 1$ với $\forall m$		
(d)	Đồ thị (C) có tiệm cận xiên là đường thẳng $y = x + 3$ với $m \neq 1$		

» **Câu 14.** Cho hàm số $y = \frac{2x+m}{x+1}$ (m là tham số). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$		
(b)	Với $m=3$, hàm số đã cho có giá trị nhỏ nhất trên $[0;3]$ là $y(3)$		
(c)	Với $m=-2$, hàm số đã cho có giá trị lớn nhất trên $[-2;3]$ là 1		
(d)	Biết rằng khi $m = m_0$ thì hàm số đã cho có giá trị nhỏ nhất trên $[0;4]$ bằng 3. Khi đó $m_0 \in (6;8)$		

» **Câu 15.** Cho hàm số $y = \frac{x^2 + mx + 2}{x-1}$ có đồ thị (C_m) . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Với $m=-2$, hàm số nghịch biến trên $(0;2)$.		
(b)	Với $m=-2$, đồ thị hàm số (C_m) có hai điểm cực trị A, B thỏa mãn $AB = 2\sqrt{5}$.		
(c)	Gọi S là tập tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị (C_m) có hai điểm cực trị A, B thỏa mãn diện tích tam giác OAB bằng $3\sqrt{6}$. Khi đó tổng các phần tử của S bằng 12.		
(d)	Đường tiệm cận xiên của đồ thị (C_m) tạo với hai trục tọa độ một tam giác cân với mọi giá trị của tham số m .		

» **Câu 16.** Một vật chuyển động theo quy luật $s = t^3 - 6t^2 + 42t + 1$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Vận tốc tức thời của viên đạn tại thời điểm $t=1(s)$ là $33(m/s)$		
(b)	Khi quãng đường vật đi đc là $186(m)$ thì vận tốc tức thời của vật là $57(m/s)$		
(c)	Trong khoảng thời gian 10 giây đầu tiên, vận tốc nhỏ nhất của vật là $30(m/s)$		
(d)	Khi vật đạt vận tốc tức thời bằng $105(m/s)$ thì quãng đường vật đi được là $344(m)$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho hàm số $y = \frac{x^2}{2x+5}$. Trên đoạn $[-10;10]$ có bao nhiêu số nguyên x thuộc khoảng đồng biến của hàm số đã cho?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hàm số $f(x) = 2x - \sqrt{x^2 - 3x}$. Tìm số đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số.

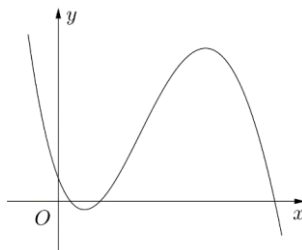
✓ Trả lời:

- » **Câu 19.** Sự tăng trưởng của một loại virus được xác định bởi hàm số $p(t) = \frac{800}{1 + 7e^{-0,2t}}$, trong đó t là thời gian được tính theo ngày. Ở ngày thứ bao nhiêu thì tốc độ tăng trưởng của loài virus trên là lớn nhất?

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

- » **Câu 20.** Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình dưới. Có bao nhiêu số dương trong các số a, b, c, d ?



✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

- » **Câu 21.** Chị Hà dự định sử dụng hết 4m^2 kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các môi ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu mét khối (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

- » **Câu 22.** Một con cá hồi bơi ngược dòng để vượt một khoảng cách là 300km . Vận tốc của dòng nước là 6km/h . Nếu vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên là $v(\text{km/h})$ thì năng lượng tiêu hao của cá trong t giờ được cho bởi công thức $E(v) = cv^3t$. Trong đó c là một hằng số, E được tính bằng jun . Tìm vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên để năng lượng tiêu hao là ít nhất. Đơn vị tính: km/h

✓ **Trả lời:**

--	--	--	--

-----Hết-----

CHƯƠNG II VECTƠ TRONG KHÔNG GIAN



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG CHUYÊN ĐỀ 2 – VECTO TRONG KHÔNG GIAN

ĐỀ SỐ 1

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho 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 $m(kg)$ thì lực hấp dẫn $\vec{p}$ của trái đất tác dụng lên vật được xác định theo công thức $\vec{p} = m \cdot \vec{g}$, trong đó $\vec{g}$ là gia tốc rơi tự do có độ lớn $g = 9,8 (m/s^2)$. 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.** 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.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(-5; 2; 3), I(2; 3; 1)$. Gọi N là điểm đối xứng với M qua I. Tính độ dài đoạn ON.
A. $ON = 6\sqrt{2}$. **B.** $ON = 5\sqrt{2}$. **C.** $ON = 7\sqrt{2}$. **D.** $ON = 3\sqrt{2}$.
- » **Câu 10.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho $\vec{a} = (1; -2; 3)$ và $\vec{b} = (2; -1; -1)$. Mệnh đề nào là mệnh đề SAI?
A. Vec to cùng vuông góc với vec to $\vec{a}$ và $\vec{b}$ có tọa độ bằng $(-5; -7; -3)$.

- B.** Vector $\vec{a}$ không cùng phương với vector $\vec{b}$.
C. Vector $\vec{a}$ không vuông góc với vector $\vec{b}$.
D. $|\vec{a}| = 14$.

» **Câu 11.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào là mệnh đề SAI?

- A.** $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} + \vec{SD} = 4\vec{SO}$.
B. $\vec{SA} - \vec{SB} + \vec{SC} - \vec{SD} = \vec{0}$.
C. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} + \vec{SD} = \vec{0}$.
D. $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD} = \vec{0}$.

» **Câu 12.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Lấy M là trung điểm đoạn thẳng CC' . Vectơ $\vec{AM}$ bằng

- A.** $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'}$.
B. $\vec{AB} + \vec{AD} + \frac{1}{2}\vec{AA'}$.
C. $\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AD} + \frac{1}{2}\vec{AA'}$.
D. $\frac{1}{2}\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA'}$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (1; 2; -2)$ và $\vec{b} = (-1; -1; 0)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$ \vec{a} = 9$		
(b)	$\vec{a} + \vec{b} = (0; 1; -2)$		
(c)	$\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương		
(d)	$(\vec{a}; \vec{b}) = 135^\circ$		

» **Câu 14.** Cho 4 điểm $A(1; 2; 0); B(5; 1; 4); C(7; -2; -2); D(3; m; 2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Độ dài đoạn AB lớn hơn độ dài đoạn AC .		
(b)	$m = \frac{3}{2}$ thì D là trung điểm của AB .		
(c)	$m = 5$ thì $AB \perp AD$.		
(d)	$m = -1$ thì $AB \parallel CD$.		

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(8; 9; 2)$, $B(3; 5; 1)$ và $C(11; 10; 4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm D thỏa mãn $ABCD$ là hình bình hành có tọa độ là $D(6; 6; 3)$		
(b)	Độ dài trung tuyến AM bằng $\frac{\sqrt{14}}{2}$		
(c)	$BAC = 30^\circ$		
(d)	Điểm N thuộc mp(Oxy) sao cho ba điểm A, B, N thẳng hàng có tọa độ là $N(-2; 1; 0)$		

» **Câu 16.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$; Các điểm M, N lần lượt thuộc các đường thẳng CA và DC' sao cho $\vec{MC} = m \cdot \vec{MA}$; $\vec{ND} = n \cdot \vec{NC'}$. Đặt $\vec{BA} = \vec{a}$; $\vec{BB'} = \vec{b}$; $\vec{BC} = \vec{c}$

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{BD'} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$		

(b)	$\overrightarrow{BM} = \frac{\vec{c} - m \cdot \vec{a}}{1 - m}$		
(c)	$\overrightarrow{BN} = \frac{1}{1-m} \vec{a} - \frac{m}{1-m} \vec{b} + \vec{c}$		
(d)	$m = \frac{1}{2}$ thì $MN \parallel BD$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

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

✓ Trả lời:

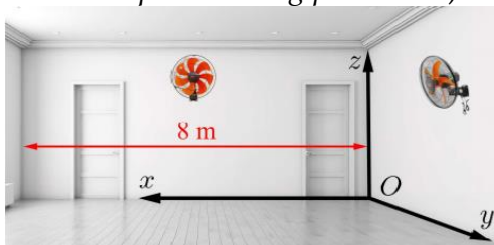
» **Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho hình vuông $ABCD$, $B(3;0;8)$, $D(-5;-4;0)$. Biết đỉnh A thuộc mặt phẳng (Oxy) và có tọa độ là những số nguyên, khi đó $|\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}|$ bằng bao nhiêu? Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị.

✓ Trả lời:

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

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** 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 kết quả đến hàng phần trăm)?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Cho tứ diện đều $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 1, gọi M là trung điểm cạnh CD . Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AM}$ bằng bao nhiêu? Viết kết quả dưới dạng thập phân (nếu có)

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-1)$, $B(2;-1;3)$, $C(-4;7;5)$. Tọa độ chân đường phân giác trong góc B của tam giác ABC là $(a;b;c)$. Tổng $T = a + b + c$.

✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG CHUYÊN ĐỀ 2 – VECTO TRONG KHÔNG GIAN

ĐỀ SỐ 2

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là tâm của hình lập phương. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$. B. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.
- C. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$. D. $\overrightarrow{AO} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.
- » **Câu 2.** Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là hai vectơ cùng hướng và đều khác vectơ $\vec{0}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.
- » **Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đặt $\overrightarrow{SA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{SB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{SC} = \vec{c}$, $\overrightarrow{SD} = \vec{d}$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?
- A. $\vec{a} + \vec{c} = \vec{b} + \vec{d}$. B. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$. C. $\vec{a} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{c}$. D. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c} + \vec{d}$.
- » **Câu 4.** Cho hai vectơ $\vec{a}; \vec{b}$ thỏa mãn: $|\vec{a}| = 26; |\vec{b}| = 28; |\vec{a} + \vec{b}| = 48$. Độ dài vectơ $\vec{a} - \vec{b}$ bằng?
- A. 25. B. $\sqrt{616}$. C. 9. D. $\sqrt{618}$.
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a}$ thỏa mãn $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$. Tọa độ của $\vec{a}$ là
- A. $(2; 1; -3)$ B. $(2; -3; 1)$ C. $(-3; 1; 2)$ D. $(1; 2; -3)$
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; 5)$. Hình chiếu vuông góc của A lên trục Ox là
- A. $(1; 0; 0)$ B. $(0; -2; 0)$ C. $(0; 0; 5)$ D. $(0; -2; 5)$
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -1; -1), B(-3; 2; -2)$. Tọa độ của $\overrightarrow{AB}$ là
- A. $(5; -3; 1)$ B. $(-5; 3; -1)$ C. $(-5; 1; -1)$ D. $(5; -3; -1)$
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho hình bình hành $ABCD$ có $A(2; 1; -3), B(0; -2; 2), C(4; -3; 0)$. Tọa độ điểm D là
- A. $(2; 0; 5)$ B. $(6; 0; -5)$ C. $(2; 0; -5)$ D. $(6; 0; 5)$
- » **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a} = (2; 1; 3)$ và $\vec{b} = (-1; 2; 1)$. Khi đó tọa độ của vectơ $\vec{a} + \vec{b}$ là:
- A. $\vec{a} + \vec{b} = (1; 3; 4)$. B. $\vec{a} + \vec{b} = (-1; 3; 4)$. C. $\vec{a} + \vec{b} = (2; -1; 2)$. D. $\vec{a} + \vec{b} = (3; -1; 2)$.
- » **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; 4), B(-1; 3; 2)$ và $C(0; 4; -3)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC
- A. $G(1; 3; 1)$. B. $G(0; 3; 1)$. C. $G(0; 9; 3)$. D. $G(-1; 9; 3)$.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{u} = (-4; 2; -3)$ và điểm $A(1; 2; 3)$. Tọa độ điểm B thỏa mãn $\vec{AB} = \vec{u}$ là:

- A. $B(3; 2; -4)$. B. $B(-3; 4; 0)$. C. $B(3; -4; 0)$. D. $B(-3; -4; -4)$.

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $M(2; 3; -1)$, $N(-1; 1; 1)$ và $P(1; m-1; 2)$. Tìm m để tam giác MNP vuông tại N .

- A. $m=0$ B. $m=2$. C. $m=-6$ D. $m=-2$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 2a$, $CD = 2b$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB, CD và $IJ = 2c$, M là một điểm bất kỳ và G là trọng tâm của tứ diện. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{AD} + \vec{CB}$		
(b)	$\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD} = 3\vec{AG}$		
(c)	$MA^2 + MB^2 = 2MI^2$		
(d)	Giá trị nhỏ nhất của $P = MA^2 + MB^2 + MC^2 + MD^2$ bằng $2(a^2 + b^2 + 2c^2)$		

» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(3; 1; -2)$, $B(1; -5; 4)$, $C(5; -1; 0)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tọa độ các vectơ $\vec{AB} = (-2; -6; 6)$, $\vec{AC} = (2; 0; 2)$		
(b)	Tam giác ABC vuông tại đỉnh B		
(c)	Điểm E là chân đường phân giác trong của tam giác ABC hạ từ A , tọa độ điểm $E\left(\frac{23-\sqrt{57}}{4}; \frac{-1-\sqrt{57}}{4}; \frac{\sqrt{57}-3}{4}\right)$		
(d)	Biết rằng tập hợp điểm M trong mặt phẳng tọa độ Oxz sao cho $ \vec{MA} - 2\vec{MB} + 3\vec{MC} = 10$ là một đường tròn tâm $H(a; 0; c)$, bán kính bằng r . Tổng $T = a + c + r = 6$		

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$, $C(0; 0; 2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ là $G(1, 1, 1)$		
(b)	Chu vi của tam giác ABC bằng $6\sqrt{2}$		
(c)	Thể tích tứ diện $OABC$ bằng $\frac{8}{3}$		
(d)	Có duy nhất một điểm M trong không gian thỏa mãn M không trùng với các điểm A, B, C và $\angle AMB = \angle BMC = \angle CMA = 90^\circ$		

» **Câu 16.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 0; 2)$, $B(-2; 0; 5)$, $C(0; -1; 7)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trung điểm M của đoạn thẳng AB có tọa độ là $M\left(\frac{1}{2}, 0, \frac{7}{2}\right)$.		

(b)	Độ dài của vectơ $\overrightarrow{AC}$ là $ \overrightarrow{AC} = 3\sqrt{3}$.		
(c)	$\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = \frac{2\sqrt{6}}{3}$.		
(d)	Trên đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (ABC) tại A , ta lấy một điểm S . Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB, SC . Biết khi S di động trên d thì đường thẳng HK luôn đi qua D cố định. Khi đó độ dài đoạn thẳng AD bằng $3\sqrt{6}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; -2; -1), B(1; -1; 2)$. Điểm $M(a; b; c)$ thuộc đoạn thẳng AB thỏa mãn $MA = 2MB$. Tính giá trị của biểu thức $T = a - b + c$?

✓ Trả lời:

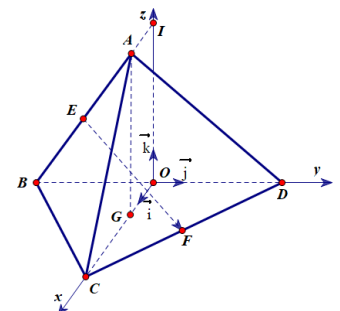
» **Câu 18.** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của CD ; G là trung điểm của AM biết $\overrightarrow{BG} \cdot \overrightarrow{AC} = na^2$ (n là số thập phân). Giá trị của n bằng bao nhiêu? Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2; -1; 0), B(-2; 5; 2)$. Gọi M là trung điểm BC . Tính độ dài vectơ $\overrightarrow{OM}$. Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng $2\sqrt{3}$. Gốc O là trung điểm cạnh BD , các trục Ox, Oy, Oz như hình vẽ. Gọi E, F lần lượt là trung điểm AB, CD . Xác định độ dài vectơ $\overrightarrow{EF}$. Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.



✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 1; 6)$ và $B(1; 1; 2)$. Điểm $M(a; b; c)$ thuộc mặt phẳng (Oyz) sao cho $MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó $a + b + c$ bằng?

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(6; -3; 4); B(a; b; c)$. Gọi M, N, P lần lượt là giao điểm của đường thẳng AB với các mặt phẳng tọa độ $(Oxy), (Oxz)$ và (Oyz) . Biết rằng M, N, P nằm trên đoạn AB sao cho $AM = MN = NP = PB$. Giá trị của tổng $a^4 + b^3 + c^2$ là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG CHUYÊN ĐỀ 2 – VECTO TRONG KHÔNG GIAN **ĐỀ SỐ 3**

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho tứ diện $ABCD$. Có bao nhiêu vectơ có điểm đầu là A và điểm cuối là một trong các đỉnh còn lại của tứ diện.
A. 1. **B.** 2 **C.** 3. **D.** 4.
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;3;4)$, $B(1;0;-2)$ và $C(4;0;1)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là
A. $G(3;0;2)$. **B.** $G(2;1;1)$. **C.** $G(1;1;3)$. **D.** $G(3;0;-1)$.
- » **Câu 3.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Hai véc tơ nào có giá cùng nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$.
A. $\overrightarrow{DD'}, \overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{AD'}, \overrightarrow{AD}$ **C.** $\overrightarrow{AD'}, \overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}$.
- » **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.** 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 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-1;2)$ và $B(2;1;-4)$. Vectơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là
A. $(1;2;-6)$. **B.** $(1;0;-6)$. **C.** $(-1;-2;6)$. **D.** $(3;0;-2)$.
- » **Câu 7.** Trong không gian $Oxyz$, 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 8.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh là a . Hai véc tơ nào có cùng độ dài.
A. $\overrightarrow{DD'}, \overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{AD'}, \overrightarrow{AD}$ **C.** $\overrightarrow{AD'}, \overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}$.
- » **Câu 9.** 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 10.** 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 11.** 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.

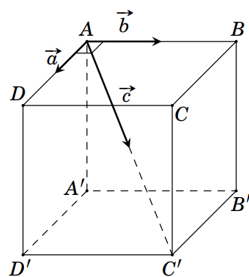
D. 7.

» **Câu 12.** 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. $M(-5;0;0)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một chất điểm ở vị trí đỉnh A của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Chất điểm chịu tác động bởi ba lực $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ lần lượt cùng hướng với $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC'}$ như hình vẽ. Độ lớn của các lực $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ tương ứng là $10N, 10N$ và $10\sqrt{3}N$.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$		
(b)	$ \vec{a} + \vec{b} = 20(N)$		
(c)	$ \vec{a} + \vec{c} = \vec{b} + \vec{c} $		
(d)	$ \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 30(N)$		

(làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;3;1)$, $B(-1;2;0)$, $C(1;1;-2)$. Khi đó:

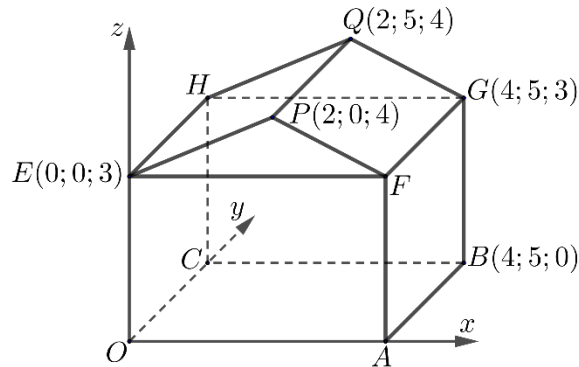
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{OA} = 2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$		
(b)	$\overrightarrow{AB} = (3; -1; -1)$		
(c)	Gọi D là điểm sao cho $ABCD$ là hình bình hành. Khi đó $D(4; 2; -1)$		
(d)	H là trực tâm tam giác ABC , khi đó, độ dài đoạn OH bằng $\frac{\sqrt{870}}{15}$.		

» **Câu 15.** Cho tứ diện $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$; $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$; $\overrightarrow{AD} = \vec{c}$. Gọi M, N, P và Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD và DA . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\vec{c}$		
(b)	$\overrightarrow{MQ} = \frac{1}{2}(-\vec{a} + \vec{c})$		
(c)	$\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(-\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$		
(d)	$\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MQ}$		



- » **Câu 16.** 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:

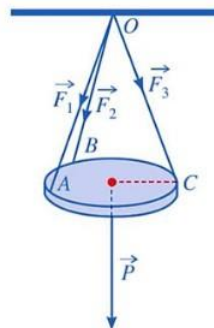
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Toạ độ điểm $F(4;0;3)$.		
(b)	Toạ độ vectơ $\overrightarrow{AH} = (4;5;3)$.		
(c)	$\overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{AF} = 3$.		
(d)	Góc dốc của mái nhà, tức là số đo của góc nhị diện có cạnh là đường thẳng FG , hai mặt lần lượt là $(FGQP)$ và $(FGHE)$ bằng $26,6^\circ$ (làm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

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).

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Một chiếc đèn trang trí hình tròn được treo song song với mặt phẳng trần nhà nằm ngang bởi ba sợi dây không giãn OA, OB, OC đôi một vuông góc (như hình vẽ dưới đây). Biết lực căng dây tương ứng trên mỗi dây OA, OB, OC lần lượt là $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ thỏa mãn $|\vec{F}_1| = |\vec{F}_2| = |\vec{F}_3| = 16$ (N). Tính trọng lượng (đơn vị: N) của chiếc đèn đó. (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



✓ Trả lời:

- » **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$, 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?

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Trong không gian $Oxyz$, 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)

✓ Trả lời:

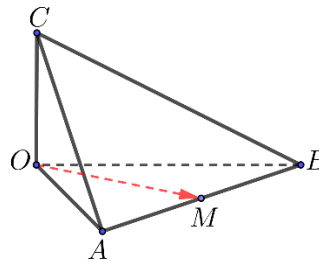
--	--	--	--

» **Câu 21.** Có ba lực cùng tác động vào một vật. Hai trong ba lực này hợp với nhau một góc 100° và có độ lớn lần lượt là 25 N và 12 N. Lực thứ ba vuông góc với mặt phẳng tạo bởi hai lực đã cho và có độ lớn 4 N. Tính độ lớn của hợp lực của ba lực trên (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **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 $\vec{OM}$ và $\vec{AC}$ bằng $-\frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $Q = a.b$?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 2 – VECTO TRONG KHÔNG GIAN

ĐỀ SỐ 4

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của A trên trục Oy là
A. $(1;0;0)$. **B.** $(0;2;0)$. **C.** $(0;0;3)$. **D.** $(0;2;3)$.
- » **Câu 2.** Cho $\vec{x} = 2\vec{a} + \vec{b}$; $\vec{y} = -6\vec{a} - 3\vec{b}$. Chọn mệnh đề đúng nhất?
A. Hai vectơ $\vec{x}$ và $\vec{y}$ là không cùng phương và không cùng hướng.
B. Hai vectơ $\vec{x}$ và $\vec{y}$ là cùng phương và cùng hướng
C. Hai vectơ $\vec{x}$ và $\vec{y}$ là cùng phương và ngược hướng
D. Hai vectơ $\vec{x}$ và $\vec{y}$ là không cùng phương
- » **Câu 3.** Cho tứ diện $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{c}$, gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?
A. $\overrightarrow{AG} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$. **B.** $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$.
C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$. **D.** $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{4}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$.
- » **Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;3;4)$ và $B(0;1;2)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{BA}$ là
A. $(-1;-2;-2)$. **B.** $(1;2;2)$. **C.** $(-1;-2;1)$. **D.** $(0;-2;-2)$.
- » **Câu 5.** Cho hình tứ diện $ABCD$ có trọng tâm G . Mệnh đề nào sau đây sai?
A. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$. **B.** $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$.
C. $\overrightarrow{OG} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD})$. **D.** $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho các véc tơ $\vec{x} = (1;2;3)$, $\vec{y} = (-3;-2;-1)$. Xác định tọa độ của véc tơ $\vec{z} = 2\vec{x} - \vec{y}$.
A. $\vec{z} = (1;2;5)$. **B.** $\vec{z} = (-1;-2;-5)$. **C.** $\vec{z} = (5;6;7)$. **D.** $\vec{z} = (-5;-6;-7)$.
- » **Câu 7.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi P, Q là trung điểm của AB và CD . Chọn khẳng định đúng?
A. $\overrightarrow{PQ} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD})$. **B.** $\overrightarrow{PQ} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD})$.
C. $\overrightarrow{PQ} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AD})$. **D.** $\overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD}$.
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{u} = (1;2;2)$. Cho điểm A thỏa mãn $\overrightarrow{OA} = \vec{u}$. Tọa độ của điểm A là

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

» **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; 0)$, $N(0; -3; 0)$, $P(0; 0; 4)$. Cho điểm Q thoản mãn tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành. Tọa độ của điểm Q là

A. $(2; 3; 4)$. B. $(3; 4; 2)$. C. $(-2; -3; 4)$. D. $(-2; -3; -4)$.

» **Câu 10.** Trong không gian $Oxyz$, cho các véc tơ $\vec{x} = (-1; -2; 3)$; $\vec{y} = (m+n; n+1; m+1)$ và $\vec{x} = \vec{y}$. Xác định giá trị $m-n$.

A. $m-n = -5$. B. $m-n = 5$. C. $m-n = 1$. D. $m-n = 0$.

» **Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$, $C(1; 1; 1)$ và điểm M thuộc trục Oz . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Tam giác ABC là tam giác đều.
 B. Tam giác ABC là tam giác vuông.
 C. Ba điểm $A; B; M$ thẳng hàng.
 D. Đường thẳng CM vuông góc với đường thẳng AB .

» **Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; -2; 1)$, $M(-2; 2; 1)$. Tìm điểm N thuộc (Oyz) sao cho $\overrightarrow{MN}$ cùng phương với véc tơ $\vec{a}$.

A. $N(0; -2; 3)$. B. $N(2; -2; 3)$. C. $N(0; 2; 3)$. D. $N(0; 2; -3)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{AC'}$		
(b)	$\overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'D'} + \overrightarrow{A'A} = \overrightarrow{AC'}$		
(c)	$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{A'A} = \overrightarrow{AC'}$		
(d)	$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{A'A} = \overrightarrow{AC'}$		

» **Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba vectơ $\vec{u} = (1; 8; 6)$, $\vec{v} = (-1; 3; -2)$, $\vec{w} = (0; 11; 4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tọa độ của vectơ $\vec{u} - 2\vec{v}$ là $(1; 5; 5)$.		
(b)	Tọa độ của vectơ $\vec{u} - 2\vec{v} + \vec{w}$ là $(-1; 6; 7)$.		
(c)	Độ dài của vectơ $\vec{u} + \vec{v}$ bằng 15.		
(d)	$\vec{u} + \vec{v} - \vec{w} = \vec{0}$.		

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1; 0; 1)$, $B(0; -3; 1)$, $C(4; -1; 4)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	A, B, C là 3 đỉnh của một tam giác.		
(b)	Tam giác ABC là tam giác vuông.		
(c)	$\cos \angle ABC$ bằng $\frac{\sqrt{29}}{29}$.		
(d)	Tọa độ chân đường phân giác trong đỉnh A là $\left(\frac{4}{\sqrt{29}}; \frac{-4}{\sqrt{29}}; \frac{5}{\sqrt{29}}\right)$.		

» **Câu 16.** Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh đều bằng a . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$		
(b)	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = -\frac{a^2}{2}$		
(c)	$\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CD}$		
(d)	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 0$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Cho tứ diện $ABCD$. Lấy các điểm M và N lần lượt thuộc AD và BC sao cho $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{MD}$; $\overrightarrow{NB} = -3\overrightarrow{NC}$. Biết $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ và $\overrightarrow{CD} = \vec{b}$. Biểu diễn vectơ $\overrightarrow{MN}$ theo $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ta thu được kết quả $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}(\alpha \cdot \vec{a} + \beta \cdot \vec{b})$ với $\alpha; \beta$ là các số nguyên. Tính giá trị $\alpha + \beta$

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đặt $\overrightarrow{BA} = \vec{a}$; $\overrightarrow{BB'} = \vec{b}$; $\overrightarrow{BC} = \vec{c}$. Gọi M và N lần lượt là hai điểm nằm trên AC và DC' sao cho $MN \parallel BD'$. Tính tỷ số $\frac{MN}{BD'}$. Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Trong không gian $Oxyz$ cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Biết $A(2;4;0)$, $B(4;0;0)$, $C(-1;4;-7)$ và $D'(6;8;10)$. Xác định giá trị tung độ điểm B' .

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=1, AD=AA'=4$. Độ dài của vectơ $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC'}$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2;0;0), B(0;2;0), C(0;0;2)$. Có bao nhiêu điểm M thỏa mãn $\angle AMB = \angle BMC = \angle CMA = 90^\circ$.

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho các vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ có độ dài bằng 1 và thỏa mãn điều kiện $|2\vec{a} - 3\vec{b}| = \sqrt{7}$. Tính $\cos(\vec{a}, \vec{b})$. Viết kết quả dưới dạng thập phân.

✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỬ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 2 – VECTO TRONG KHÔNG GIAN

ĐỀ SỐ 5

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** Cho vector $\vec{u} = (1; -1; 3)$. Tọa độ của vector $-3\vec{u}$ là:
A. $(3; -3; 9)$. **B.** $(3; -3; -9)$. **C.** $(-3; 3; -9)$. **D.** $(3; 3; 9)$.
- » **Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; -1; 5)$. Tọa độ của vector $\vec{OA}$ là
A. $(3; 1; 5)$. **B.** $(3; -1; 5)$. **C.** $(-3; -1; 5)$. **D.** $(-3; 1; -5)$.
- » **Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Đẳng thức nào sau đây là **sai**?
A. $\vec{BC} + \vec{DA} = \vec{BA} + \vec{DC}$. **B.** $\vec{SA} + \vec{SC} = \vec{SB} + \vec{SD}$.
C. $\vec{SA} + \vec{SB} + \vec{SC} + \vec{SD} = 4\vec{SO}$. **D.** $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{AC} + \vec{BD}$.
- » **Câu 4.** Trong không gian cho hai vec tơ $\vec{u}; \vec{v}$ tạo với nhau góc 120° và $|\vec{u}| = 2, |\vec{v}| = 5$. Tính $|\vec{u} + \vec{v}|$
A. $\sqrt{19}$. **B.** -5 . **C.** 7 . **D.** $\sqrt{39}$.
- » **Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M\left(\frac{1}{2}; 1; -3\right)$ và $N\left(\frac{1}{2}; -2; 4\right)$. Tọa độ của vector $\vec{MN}$ là:
A. $(1; -1; 1)$. **B.** $(0; -3; 7)$. **C.** $(0; 3; -7)$. **D.** $\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$.
- » **Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; -1; 2)$ và $B(1; -2; 3)$. Tọa độ của vector $3\vec{AB}$ là
A. $(3; 3; 3)$. **B.** $(3; -3; 3)$. **C.** $(-3; 3; 3)$. **D.** $(-3; -3; 3)$.
- » **Câu 7.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (3; -1; 1)$ và $\vec{v} = (1; 2; -2)$. Độ dài của vector $\vec{u} + \vec{v}$ là
A. $\sqrt{10}$. **B.** $\sqrt{11} + 3$. **C.** $3\sqrt{2}$. **D.** 5 .
- » **Câu 8.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-2; 1; 0), B(0; -2; 5), C(6; -2; 1)$. Tích vô hướng của hai vector $\vec{AB}$ và $\vec{BC}$ là
A. $\sqrt{38} \cdot \sqrt{52}$. **B.** $-\sqrt{38} \cdot \sqrt{52}$. **C.** 8 . **D.** -8 .
- » **Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; 1)$ và $B(-1; 2; 1)$. Tìm tọa độ A' đối xứng với A qua B .
A. $A'(3; 4; -3)$. **B.** $A'(-4; 3; 1)$. **C.** $A'(4; -3; 3)$. **D.** $A'(4; 3; 3)$.
- » **Câu 10.** Cho hai điểm $M(0; 0; 2)$ và $N(4; -2; 6)$. Tìm tọa độ điểm P sao cho N là trung điểm của MP ?
A. $P(2; -1; 4)$. **B.** $(4; -2; 4)$. **C.** $(2; -1; 2)$. **D.** $P(8; -4; 10)$.
- » **Câu 11.** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a , M là trung điểm của BC . Tính $\vec{AM} \cdot \vec{AD}$.

A. $\frac{1}{6}a^2$.

B. $\frac{1}{4}a^2$.

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

D. a^2 .

» **Câu 12.** Trong không gian chọn hệ trục tọa độ cho trước, đơn vị đo lấy kilômét, ra đã phát hiện một máy bay chiến đấu của Nga di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $M(600;400;20)$ đến điểm $N(800;500;30)$ trong 30 phút. Nếu máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 15 phút tiếp theo bằng bao nhiêu?

A. $(700;500;30)$.

B. $(900;650;55)$.

C. $(900;550;35)$.

D. $(800;540;30)$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB=a$ và $AA'=a\sqrt{2}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$		
(b)	Gọi M là trung điểm BC khi đó $\overrightarrow{A'M} = \overrightarrow{A'A} + \overrightarrow{A'B'} - \overrightarrow{CM}$		
(c)	$\overrightarrow{A'M} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$		
(d)	Góc giữa vectơ $\overrightarrow{AB'}$ và $\overrightarrow{BC'}$ bằng 60°		

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

» **Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, 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)	$\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AC}$		

» **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 $\vec{u} = (x-1; 2y; 5)$ thỏa mãn $\vec{u} \perp \overrightarrow{AB}$; $\vec{u} \perp \overrightarrow{AC}$. Khi đó $x+y=1$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba vectơ $\vec{a} = (-1; 2; 0)$, $\vec{b} = (3; -1; 2)$, $\vec{c} = (1; 2; -1)$ và $\vec{w}$ thoả mãn $\vec{a} \cdot \vec{w} = -12$; $\vec{b} \cdot \vec{w} = 20$; $\vec{c} \cdot \vec{w} = -6$. Tính $|\vec{w}|$.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a\sqrt{2}$, $AD = 2a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa hai vectơ $\vec{SC}$ và $\vec{AB}$ bằng bao nhiêu độ?

✓ Trả lời:

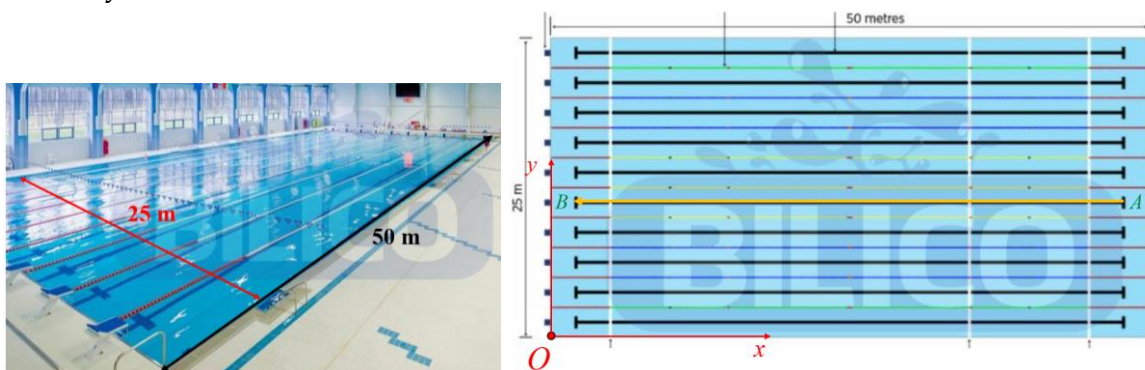
» **Câu 19.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh là a . Gọi G là trọng tâm tam giác $B'C'D'$, I là trung điểm của AB' . Hãy xác định giá trị $\cos(\vec{A'D}, \vec{IG})$. Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Biết $A(2; 4; 0)$, $B(4; 0; 0)$, $C(-1; 4; -7)$ và $D'(6; 8; 10)$. Tìm cao độ đỉnh B' của hình hộp?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Hình bên dưới mô tả một hồ bơi theo tiêu chuẩn với kích thước như hình vẽ và biết chiều sâu của hồ bơi là 2 m. Biết hồ bơi này có 10 làn bơi với độ rộng như nhau và mỗi làn bơi được ngăn cách bằng phao ngăn phân làn nổi trên mặt nước. Chọn hệ trục $Oxyz$ như hình bên dưới sao cho gốc tọa độ O nằm ở dưới đáy của hồ và chiều của vectơ $\vec{k}$ hướng dọc thẳng đứng lên từ đáy bể lên miệng bể. Gọi AB là phao ngăn phân làn như hình vẽ và có độ dài là 40 m. Biết hai điểm A và B cách đều hai bên thành hồ ứng với chiều rộng của hồ. Hãy xác định hoành độ của vectơ $\vec{AB}$.

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Có ba lực F_1, F_2, F_3 cùng tác động vào một vật. Ba lực này đôi một hợp với nhau một góc 60° và có độ lớn lần lượt là $3N$, $6N$ và $9N$. Tính độ lớn (N) của hợp lực của ba lực trên.

✓ Trả lời:

----- Hết -----

CHƯƠNG III

ĐO MỨC ĐỘ PHÂN TÁN MSLGH



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 3 – ĐO ĐỘ PHÂN TÁN MSLGN

ĐỀ SỐ 1

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Xét mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở bảng sau:

Nhóm	$[u_1; u_2)$	$[u_2; u_3)$	...	$[u_k; u_{k+1})$
Tần số	n_1	n_2	...	n_k

Nếu n_1 và n_k cùng khác 0 thì khoảng biến thiên mẫu số liệu trên được tính theo công thức:

A. $R = n_k - n_1$. **B.** $R = n_k u_{k+1} - n_1 u_1$. **C.** $R = u_{k+1} - u_1$. **D.** $R = u_1 - u_{k+1}$.

» **Câu 2.** Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của một loại bóng đèn:

Tuổi thọ	$[3; 5)$	$[5; 7)$	$[7; 9)$	$[9; 11)$	$[11; 13)$
Số bóng đèn	5	20	29	40	20

Khoảng biến thiên mẫu số liệu trên:

A. $R = 10$. **B.** $R = 6$. **C.** $R = 8$. **D.** $R = 16$.

» **Câu 3.** Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của hai loại bóng đèn:

Tuổi thọ	$[3; 5)$	$[5; 7)$	$[7; 9)$	$[9; 11)$	$[11; 13)$
Số bóng đèn loại 1	11	20	29	40	20
Số bóng đèn loại 2	0	25	39	59	30

Sử dụng bản số liệu cho biết tuổi thọ loại đèn nào phân tán hơn:

- A.** Đèn loại 1 có tuổi thọ phân tán hơn đèn loại 2.
B. Đèn loại 2 có tuổi thọ phân tán hơn đèn loại 1.
C. Đèn loại 1 và đèn loại 2 có độ phân tán bằng nhau.
D. Không thể so sánh được sự phân tán của hai loại đèn.

» **Câu 4.** Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của một loại bóng đèn:

Tuổi thọ	$[3; 5)$	$[5; 7)$	$[7; 9)$	$[9; 11)$	$[11; 13)$
Số bóng đèn	11	20	29	40	30

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu.

A. $\Delta_Q = \frac{87}{8}$. **B.** $\Delta_Q = \frac{206}{29}$. **C.** $\Delta_Q = \frac{4171}{232}$. **D.** $\Delta_Q = \frac{875}{232}$.

» **Câu 5.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến nơi làm việc của các nhân viên một công ty như sau:

Thời gian	$[15; 20)$	$[20; 25)$	$[25; 30)$	$[30; 35)$	$[35; 40)$	$[40; 45)$	$[45; 50)$
Số nhân viên	6	14	30	25	22	15	8

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

A. 22,1. **B.** 11,8. **C.** 21. **D.** 11,7.

» **Câu 6.** Chọn khẳng định **đúng**.

- A.** Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm càng nhỏ, thì mẫu số liệu càng phân tán.
- B.** Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu gốc.
- C.** Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm bị ảnh hưởng bởi các giá trị bất thường của mẫu số liệu đó.
- D.** Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm chỉ phụ thuộc vào nửa giữa của mẫu số liệu, không bị ảnh hưởng bởi các giá trị bất thường.

» **Câu 7.** Chọn khẳng định **đúng**.

- A.** Phương sai bằng bình phương số trung bình.
- B.** Phương sai bằng bình phương độ lệch chuẩn.
- C.** Phương sai bằng căn bậc hai của số trung bình.
- D.** Phương sai bằng căn bậc hai của độ lệch chuẩn.

» **Câu 8.** Khi hai mẫu số liệu ghép nhóm có cùng đơn vị đo và có số trung bình cộng bằng nhau (hoặc xấp xỉ nhau) thì

- A.** Mẫu số liệu có độ lệch chuẩn nhỏ hơn thì mức độ phân tán của các số liệu trong mẫu đó cao hơn.
- B.** Mẫu số liệu có độ lệch chuẩn lớn hơn thì mức độ phân tán của các số liệu trong mẫu đó thấp hơn.
- C.** Mẫu số liệu có độ lệch chuẩn lớn hơn thì mức độ phân tán của các số liệu trong mẫu đó cao hơn.
- D.** Mẫu số liệu có độ lệch chuẩn nhỏ hơn thì phương sai của mẫu đó lớn hơn.

» **Câu 9.** 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

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A.** 31. **B.** 32. **C.** 30,25. **D.** 33.

» **Câu 10.** 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

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

- A.** 3,41. **B.** 11,62. **C.** 0,017. **D.** 0,36.

» **Câu 11.** Minh Hiền và Minh Nhân cùng sử dụng vòng đeo tay thông minh để ghi lại số bước chân hai bạn đi mỗi ngày trong một tháng. Kết quả được ghi lại ở bảng sau:

Số bước (đơn vị: nghìn)	[3; 5)	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)
Số ngày của Minh Hiền	6	7	6	6	5
Số ngày của Minh Nhân	2	5	13	8	2

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** Nếu so sánh theo phương sai thì bạn Minh Hiền có số lượng bước chân đi mỗi ngày đều đặn hơn của bạn Minh Nhân.

- B. Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì bạn Minh Hiền có số lượng bước chân đi mỗi ngày đều đặn hơn của bạn Minh Nhân.
- C. Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm của bạn Minh Hiền là: 6,8.
- D. Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm của bạn Minh Hiền là: 5,23.

» **Câu 12.** Một giống cây xoan đào được trồng tại hai địa điểm A và B. Người ta thống kê đường kính thân của một số cây xoan đào 5 năm tuổi ở bảng sau:

Đường kính (cm)	[30;32)	[32;34)	[34;36)	[36;38)	[38;40)
Số cây trồng ở địa điểm A	25	38	20	10	7
Số cây trồng ở địa điểm B	22	27	19	18	14

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì cây trồng tại địa điểm A có đường kính đồng đều hơn.
- B. Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì cây trồng tại địa điểm B có đường kính đồng đều hơn.
- C. Nếu so sánh đường kính trung bình của thân cây xoan đào trồng tại địa điểm A lớn hơn địa điểm B.
- D. Nếu so sánh đường kính trung bình của thân cây xoan đào trồng tại địa điểm A bằng địa điểm B.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

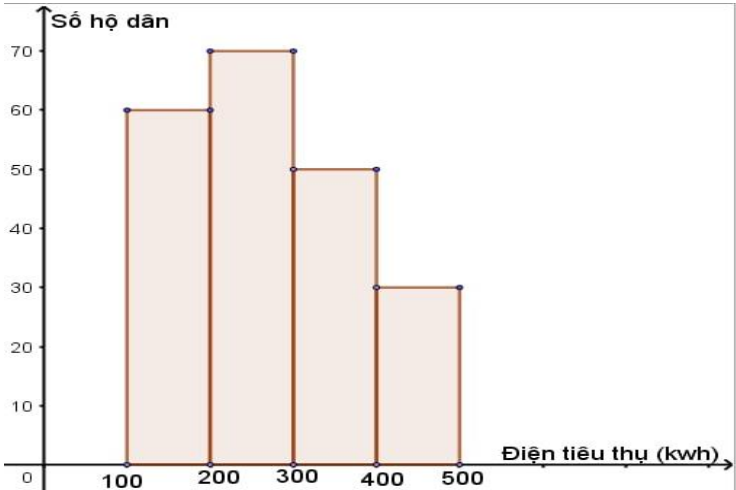
» **Câu 13.** Kết quả đo cân nặng của 100 học sinh lớp 12 ở trường THPT X được cho bởi bảng sau

Cân nặng (kg)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)
Số học sinh	20	40	25	10	5

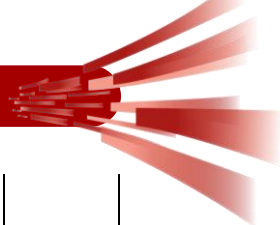
Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 25.		
(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là 7.		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 28,5.		
(d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 5.		

» **Câu 14.** Kết quả khảo sát mức tiêu thụ điện trong tháng 6 năm 2024 của các hộ dân được minh họa ở biểu đồ sau



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 400.		



(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là $\frac{335}{2}$.		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm bằng $\frac{458000}{441}$.		
(d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 101,91 (làm tròn đến hàng phần trăm).		

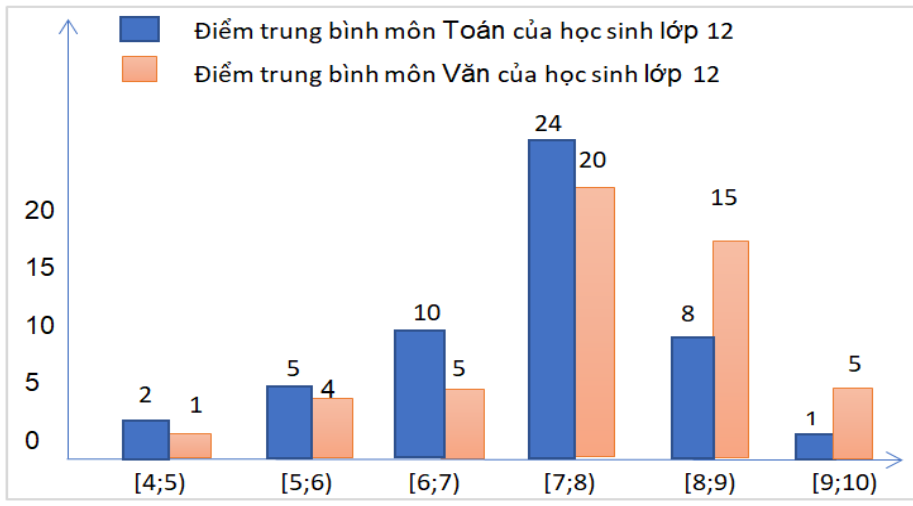
» **Câu 15.** Một giống cây xoan đào được trồng tại hai địa điểm A và B. Người ta thống kê đường kính thân của một số cây xoan đào 5 năm tuổi ở bảng sau

Đường kính (cm)	[30;32)	[32;34)	[34;36)	[36;38)	[38;40)
Số cây trồng ở địa điểm A	24	38	21	17	0
Số cây trồng ở địa điểm B	22	27	19	18	14

Khi đó, nếu so sánh theo:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên thì đường kính của các cây xoan đào trồng tại địa điểm A đồng đều hơn đường kính của các cây xoan đào trồng tại địa điểm B.		
(b)	Khoảng tứ phân vị thì đường kính của các cây xoan đào trồng tại địa điểm A đồng đều hơn đường kính của các cây xoan đào trồng tại địa điểm B.		
(c)	Phương sai thì đường kính của các cây xoan đào trồng tại địa điểm B đồng đều hơn đường kính của các cây xoan đào trồng tại địa điểm A.		
(d)	Độ lệch chuẩn thì đường kính của các cây xoan đào trồng tại địa điểm B đồng đều hơn đường kính của các cây xoan đào trồng tại địa điểm A.		

» **Câu 16.** Biểu đồ dưới đây thể hiện điểm trung bình môn văn, điểm trung bình môn toán của học sinh lớp 12 của một trường THPT



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên điểm trung bình môn Văn của học sinh lớp 12 là 6.		



(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu về điểm trung bình môn Văn của học sinh lớp 12 là $\frac{11}{16}$		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu về điểm trung bình môn toán thấp hơn phương sai điểm trung bình môn văn của học sinh lớp 12 (Kết quả lấy chính xác đến hàng phần trăm).		
(d)	Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì điểm trung bình môn văn của học sinh lớp 12 ít phân tán hơn điểm trung bình môn toán (Kết quả lấy chính xác đến hàng phần trăm).		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Dưới đây là bảng thống kê doanh thu của một cửa hàng cà phê trong một tháng:

Doanh thu (triệu đồng)	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10)$
Số ngày	3	15	6	4	2

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm về doanh thu của một cửa hàng cà phê là bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

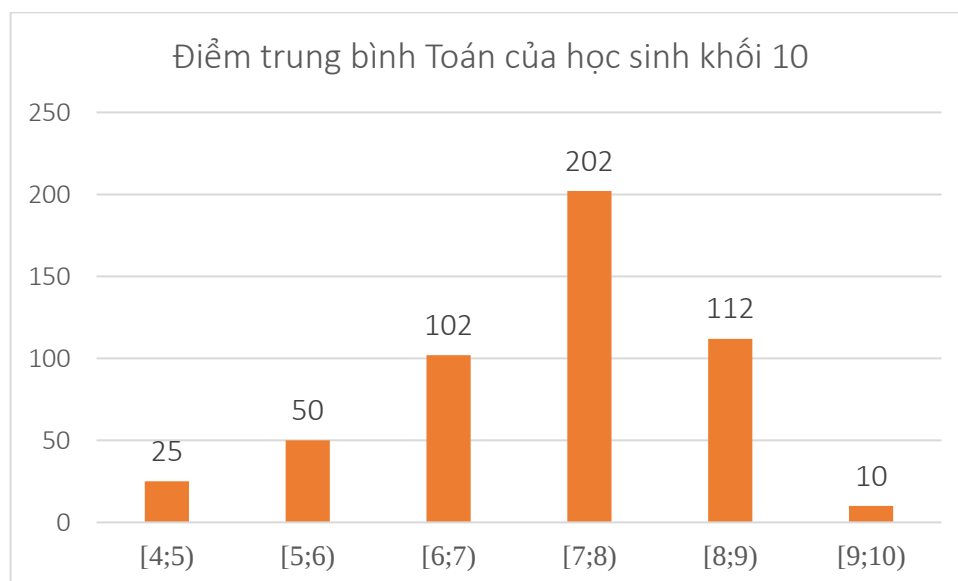
» **Câu 18.** Điều tra về thời gian (phút) sử dụng Internet mỗi buổi tối của học sinh ở hai lớp tại một trường học ta có hai mẫu số liệu ghép nhóm sau.

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 10A	3	12	15	24	2
Số học sinh 10B	1	11	24	12	8

Tính hiệu số giữa khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 10A và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 10B.

✓ **Trả lời:**

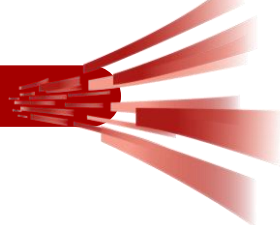
» **Câu 19.** Biểu đồ dưới đây thể hiện điểm trung bình môn Toán của học sinh khối 10 của một trường THPT:



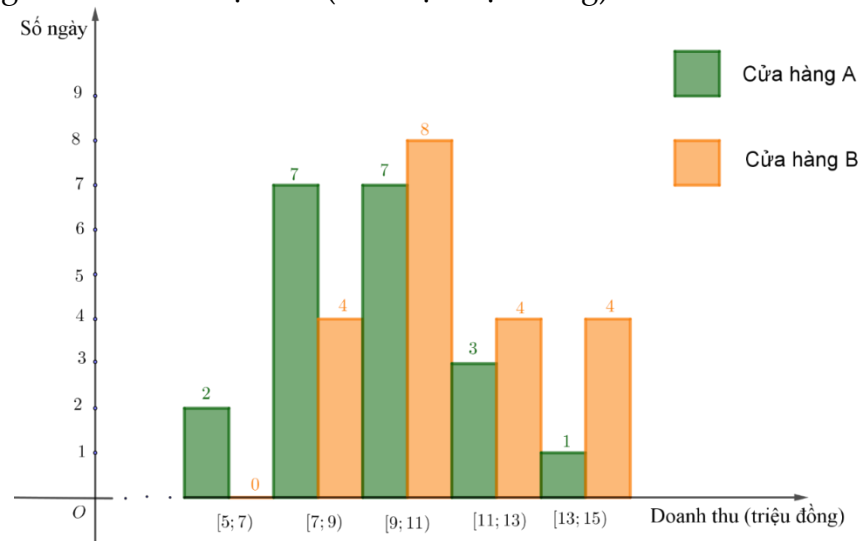
Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ **Trả lời:**

» **Câu 20.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày của hai cửa hàng được lựa chọn ngẫu nhiên được



cho dưới dạng biểu đồ hình cột sau (đơn vị: triệu đồng):



Xác định độ chênh lệch về độ lệch chuẩn của doanh thu bán hàng của hai cửa hàng trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

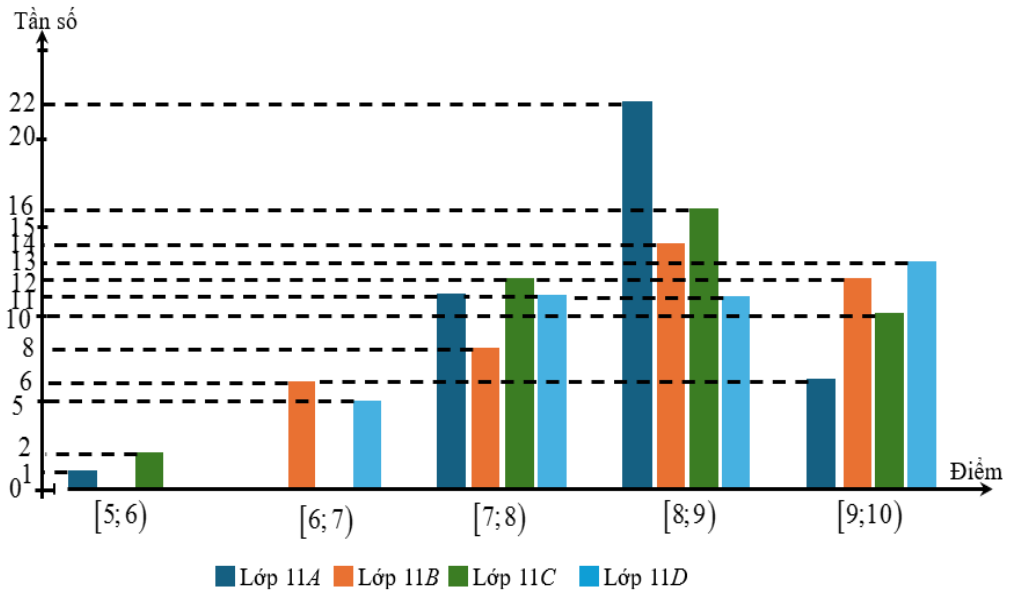
» Câu 21. Thời gian chạy tập luyện cự li 100(m) của bốn vận động viên được cho trong bảng sau:

Thời gian (giây)	[10;10,3)	[10,3;10,6)	[10,6;10,9)	[10,9;11,2)
Số lần chạy của A	4	9	6	4
Số lần chạy của B	3	7	9	6

Gọi độ lệch chuẩn của các vận động viên A,B lần lượt là s_A, s_B . Tính tổng các độ lệch chuẩn của các vận động viên A,B.

✓ Trả lời:

» Câu 22. Thống kê điểm trung bình cuối năm của các học sinh lớp 11A;11B;11C;11D của trường THPT X được cho bởi biểu đồ sau:



Tính tổng điểm trung bình các lớp trên biểu đồ.

✓ Trả lời:

-----Hết-----





TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 3 – ĐO ĐỘ PHÂN TÁN MSLGN

ĐỀ SỐ 2

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Tuổi thọ của 35 bóng đèn (đơn vị: giờ)

1120	1150	1121	1170	1136	1150	1140
1130	1165	1142	1133	1157	1115	1132
1162	1179	1109	1131	1147	1168	1152
1134	1116	1177	1145	1164	1111	1125
1144	1160	1155	1103	1127	1166	1101

Từ mẫu số liệu không ghép nhóm trên, ghép các số liệu thành 4 nhóm theo các nửa khoảng có độ dài bằng nhau. Khoảng biến thiên là

A. 78 **B.** 22 **C.** 70 **D.** 25

» **Câu 2.** Cho mẫu số liệu thống kê về Tiền lãi (nghìn đồng) của mỗi ngày trong 14 ngày được khảo sát ở một quầy bán báo

69	37	39	65	31	33	63
51	44	62	33	47	55	42

Trong 4 bảng: bảng 1, bảng 2, bảng 3, bảng 4, bảng số liệu ghép nhóm nào đúng?

Bảng 1	Số tiền lãi (nghìn đồng)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)
	Số ngày	5	3	2	4
Bảng 2	Số tiền lãi (nghìn đồng)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)
	Số ngày	5	3	4	2
Bảng 3	Số tiền lãi (nghìn đồng)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)
	Số ngày	5	2	3	4
Bảng 4	Số tiền lãi (nghìn đồng)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)
	Số ngày	3	5	2	4

A. Bảng 1 **B.** Bảng 2 **C.** Bảng 3 **D.** Bảng 4

» **Câu 3.** Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

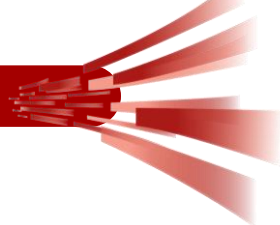
Thời gian (phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

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

» **Câu 4.** Thời gian luyện tập trong một ngày (tính theo giờ) của một số vận động viên được ghi lại ở bảng sau:

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



Hãy xác định các tứ phân vị thứ 3 của mẫu số liệu trên

- A. 3,6875. B. 5,417. C. 7,042. D. 7,68.

» **Câu 5.** Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	[0;4)	[4;8)	[8;12)	[12;16)	[16;20)
Số học sinh	2	4	7	4	3

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm này là

- A. $Q_3 = 13$. B. $Q_3 = 14$. C. $Q_3 = 15$. D. $Q_3 = 12$.

» **Câu 6.** Mức lương hàng tháng ở 1 công ty được Công đoàn thu thập theo bảng sau (đơn vị triệu đồng):

Mức lương	[6;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)
Nhân viên	17	38	27	21	7

Chủ tịch Công đoàn muốn đề nghị hỗ trợ cho nhóm 25% số nhân viên có mức lương thấp nhất và ước lượng rằng số nhân viên này không ít hơn a người. Khi đó giá trị a có hợp lí là bao nhiêu?

- A. $a = 5$. B. $a = 7$. C. $a = 9$. D. $a = 12$.

» **Câu 7.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. Phương sai (độ lệch chuẩn) của mẫu số liệu ghép nhóm là giá trị chính xác cho phương sai (độ lệch chuẩn) của mẫu số liệu gốc.
B. Phương sai (độ lệch chuẩn) của mẫu số liệu ghép nhóm được dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm.
C. Phương sai và độ lệch chuẩn càng lớn thì dữ liệu càng phân tán.
D. Phương sai và độ lệch chuẩn càng nhỏ thì dữ liệu càng phân tán.

» **Câu 8.** Thống kê tổng số giờ nắng trong tháng 9 tại một trạm quan trắc đặt ở Thành phố Hồ Chí Minh trong các năm từ năm 2005 đến năm 2024 được thống kê như sau:

Số giờ nắng	[80;98)	[98;116)	[116;134)	[134;152)	[152;170)
Số năm	3	6	3	5	3

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên gần nhất với con số nào sau đây?

- A. 566,6. B. 566. C. 566,1. D. 566,2.

» **Câu 9.** Thống kê điểm kiểm tra giữa kỳ 1 môn Toán của 30 học sinh lớp 12B được ghi lại ở bảng sau

Điểm	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)
Số học sinh	2	5	7	16

Số trung vị của mẫu số liệu trên gần nhất với số nào trong các số sau?

- A. 7,9. B. 7,6. C. 8,5. D. 8,9

» **Câu 10.** Mỗi ngày thầy T đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của thầy T trong 30 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	5	8	7	6	4

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên gần nhất với con số nào sau đây?

- A. 0,12. B. 0,39. C. 0,4. D. $\frac{2737}{18000}$



- » **Câu 11.** Thống kê lợi nhuận hàng tháng (đơn vị: triệu đồng) trong 20 tháng của một nhà đầu tư được cho như sau

Lợi nhuận	$[10; 20)$	$[20; 30)$	$[30; 40)$	$[40; 50)$	$[50; 60)$
Số tháng	2	4	8	4	2

Lợi nhuận trung bình một tháng của nhà đầu tư là bao nhiêu triệu đồng?

- A. $\bar{x} = 33$. B. $\bar{x} = 36$. C. $\bar{x} = 35$. D. $\bar{x} = 34$.

- » **Câu 12.** Người ta thống kê tốc độ của một số xe ô tô di chuyển qua một trạm kiểm soát trên đường cao tốc trong một khoảng thời gian ở bảng sau:

Tốc độ (km/h)	$[75; 80)$	$[80; 85)$	$[85; 90)$	$[90; 95)$	$[95; 100)$
Số xe	15	22	28	34	19

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng?

- A. 100 km/h. B. 25 km/h. C. 5 km/h. D. 75 km/h.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

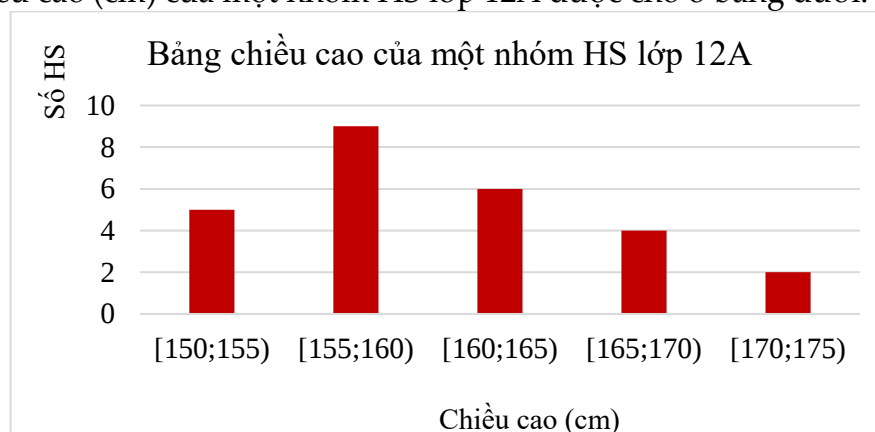
- » **Câu 13.** Thống kê thời gian dùng Facebook trong một ngày của một nhóm học sinh trong lớp 12A1 được kết quả ghép nhóm như sau:

Thời gian dùng (phút)	$[0; 10)$	$[10; 20)$	$[20; 30)$	$[30; 40)$
Số bạn	15	10	5	2

Khi đó:

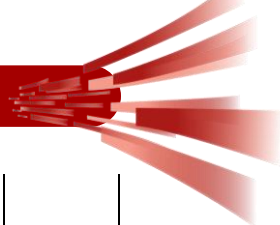
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên bằng 40.		
(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm được tính bằng công thức $\Delta_Q = Q_3 - Q_1$.		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm phụ thuộc vào số trung bình.		
(d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là 15.		

- » **Câu 14.** Khảo sát chiều cao (cm) của một nhóm HS lớp 12A được cho ở bảng dưới:



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên bằng 5		
(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên phụ thuộc vào tứ phân vị thứ 2.		
(c)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là căn bậc hai số học của phương sai.		



- (d) Nếu độ lệch chuẩn của mẫu số liệu tăng 4 lần thì phương sai của mẫu số liệu trên tăng 2 lần.

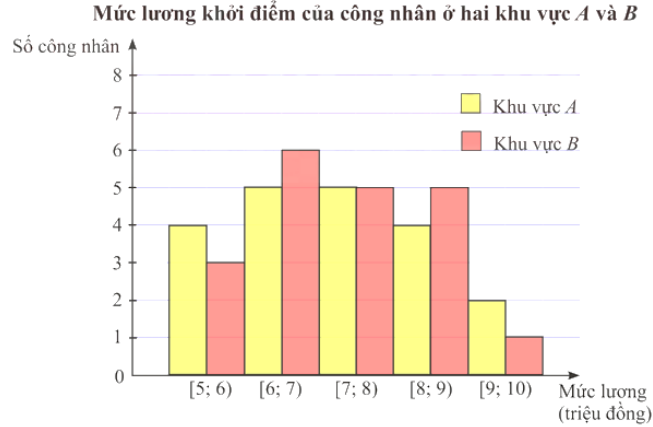
» Câu 15. Thời gian hoàn thành một đề toán của một số học sinh ở hai lớp 12A và 12B của một trường phổ thông được ghi lại ở bảng sau

Thời gian (phút)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số học sinh lớp 12A	2	6	13	20	5
Số học sinh lớp 12B	3	4	18	14	7

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên về mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian làm một đề toán của hai lớp 12A và 12B bằng nhau.		
(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm ứng với lớp 12A là $\frac{731}{104}$.		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm ứng với lớp 12B là 25,34		
(d)	Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì học sinh lớp 12A có thời gian làm bài ít phân tán hơn học sinh lớp 12B.		

» Câu 16. Biểu đồ dưới đây mô tả kết quả điều tra về mức lương khởi điểm (đơn vị: triệu đồng) của một số công nhân ở hai khu vực A và B.



Người ta lập được bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu như sau:

Mức lương	[5; 6)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)	[9; 10)
Mức lương đại diện	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5
Khu vực A	4	5	5	4	2
Khu vực B	3	6	5	5	1

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 4 .		
(b)	Xét mẫu số liệu của khu vực A ta có khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là 2,05 .		
(c)	Xét mẫu số liệu của khu vực B ta có phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là 1,5875.		



- (d) Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm thì mức lương khởi điểm của công nhân khu vực B đồng đều hơn của công nhân khu vực A.

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 12 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau.

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

Trung bình mỗi học sinh tập bao nhiêu phút mỗi ngày? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

✓ **Trả lời:**

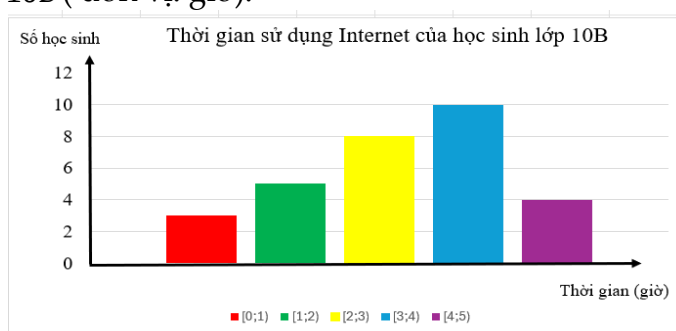
- » **Câu 18.** Điều tra về cân nặng của 25 học sinh lớp 10A có kết quả như sau:

Cân nặng (kg)	$[40; 45)$	$[45; 50)$	$[50; 55)$	$[55; 60)$	$[60; 65)$
Số học sinh	2	10	6	4	3

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ **Trả lời:**

- » **Câu 19.** Biểu đồ dưới đây mô tả kết quả điều tra về thời gian sử dụng Internet trong một ngày của một số học sinh lớp 10B (đơn vị: giờ).



Tính phương sai của của mẫu số liệu trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ **Trả lời:**

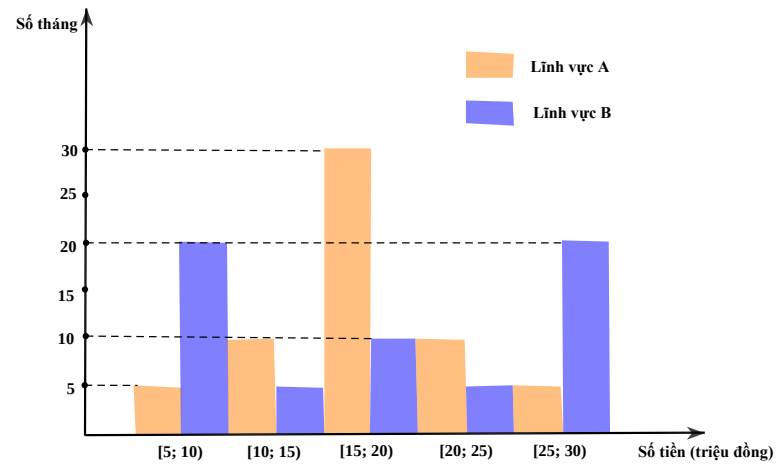
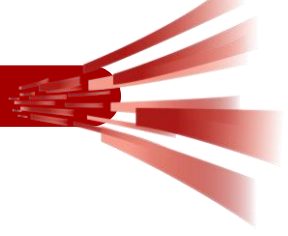
- » **Câu 20.** Thu nhập theo tháng (đơn vị: triệu đồng) của người lao động ở hai nhà máy như sau:

Thu nhập	$[5; 8)$	$[8; 11)$	$[11; 14)$	$[14; 17)$	$[17; 20)$
Số người của nhà máy A	20	35	45	35	20
Số người của nhà máy B	17	23	30	23	17

Tổng khoảng tứ phân vị của mức thu nhập của người lao động ở nhà máy A và B bằng bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

✓ **Trả lời:**

- » **Câu 21.** Anh Long đầu tư số tiền bằng nhau vào hai lĩnh vực A và B. Biểu đồ dưới đây mô tả số tiền thu được mỗi tháng trong vòng 60 tháng theo mỗi lĩnh vực A và B



Hiệu độ lệch chuẩn của số tiền thu được mỗi tháng khi đầu tư vào lĩnh vực A và B bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

✓Trả lời:

» Câu 22. Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá (triệu đồng/m²) nào. Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách	54	78	120	45	12

Công ty nên xây nhà ở mức giá nào (bao nhiêu tiền một mét vuông) để nhiều người có nhu cầu mua nhất. Biết rằng Một của bảng số liệu trên là căn cứ để lựa chọn (đơn vị là triệu đồng và làm tròn đến hàng phần mười)?

✓Trả lời:

----- Hết -----





TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 3 – ĐO ĐỘ PHÂN TÁN MSLGN

ĐỀ SỐ 3

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Một mẫu số liệu ghép nhóm có phương sai bằng 4 thì có độ lệch chuẩn bằng bao nhiêu?

- A. 2. B. 16. C. 8. D. 4.

» **Câu 2.** Thống kê chiều cao của học sinh lớp 11A theo đơn vị đo cm, ta thu được bảng như sau:

Chiều cao (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Số học sinh	8	9	10	9	6	4

Khi đó khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên có khoảng biến thiên là:

- A. 125 B. 180 C. 30 D. 25

» **Câu 3.** Chọn đáp án phù hợp để điền vào chỗ trống trong mệnh đề: “Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm...”?

- A. Lớn hơn phương sai của mẫu số liệu gốc.
B. Xấp xỉ phương sai của mẫu số liệu gốc và được dùng để đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm đó.
C. Được dùng để đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm đó.
D. Lớn hơn phương sai của mẫu số liệu gốc và được dùng để đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

» **Câu 4.** Thống kê điểm môn Toán giữa kì của lớp 11A và 11B, ta thu được bảng như sau:

Điểm	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)
Số học sinh lớp 11A	0	0	12	18	11
Số học sinh lớp 11B	3	9	15	12	0

Gọi R_1 , R_2 là khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm về điểm thi môn Toán giữa kì của lớp 11A và 11B. Từ bảng trên, kết luận nào sau đây là đúng:

- A. $R_1 < 4$
B. $R_2 = 10$.
C. $R_1 > R_2$.
D. Điểm môn Toán của lớp 11A có độ phân tán lớn hơn điểm môn Toán của lớp 11B.

» **Câu 5.** Thời gian đọc sách của 32 học sinh lớp 12A1 trong một ngày được thống kê theo bảng số liệu ghép nhóm như sau.

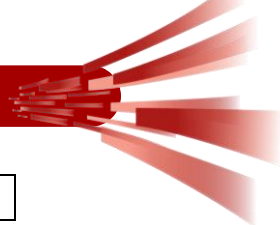
Thời gian	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)	[60; 65)
Tần số	3	10	12	6	1

Tính tứ phân vị thứ nhất.

- A. 47,5 B. 48 C. 47 D. 46,5

» **Câu 6.** Thời gian đọc sách của 32 học sinh lớp 12A1 trong một ngày được thống kê theo bảng số liệu ghép nhóm như sau.

Thời gian	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)	[60; 65)
-----------	----------	----------	----------	----------	----------



Tần số	2	7	10	11	2
--------	---	---	----	----	---

Tính tứ phân vị thứ ba.

- A. $\frac{101}{2}$
- B. $\frac{630}{11}$
- C. $\frac{523}{7}$
- D. $\frac{172}{3}$

» Câu 7. Cho bảng số liệu ghép nhóm về chiều cao đo được của 30 học sinh nam lớp 12A2 đầu năm học 2024–2025 của trường PT Triệu Sơn như sau.

Chiều cao(cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Tần số	3	7	10	7	3

Tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm.

- A. $\frac{97}{3}$
- B. $\frac{91}{3}$
- C. $\frac{94}{3}$
- D. $\frac{95}{3}$

» Câu 8. Cho bảng số liệu ghép nhóm về chiều cao đo được của 30 học sinh nam lớp 12A2 đầu năm học 2024–2025 của trường PT Triệu Sơn như sau.

Chiều cao(cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Tần số	3	7	10	7	3

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm.

- A. $\frac{\sqrt{285}}{3}$
- B. $\frac{\sqrt{287}}{3}$
- C. $4\sqrt{2}$
- D. $\sqrt{71}$

» Câu 9. Tiền lãi (nghìn đồng) trong 30 ngày ở một quầy bán báo được cho bởi bảng tần số ghép nhóm sau:

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[29,5;40,5)	35	3
[40,5;51,5)	46	5
[51,5;62,5)	57	7
[62,5;73,5)	68	6
[73,5;84,5)	79	5
[84,5;95,5)	90	4
		$n = 30$

Tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

- A. 279,78.
- B. 157,23.
- C. 264,12.
- D. 195,12.

» Câu 10. Hai mẫu số liệu ghép nhóm thống kê điểm kiểm tra môn toán ở hai lớp 12A và 12B lần lượt có độ lệch chuẩn là $s_1 = 1,8$ và $s_2 = 2,16$. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

- A. Điểm của lớp 12A cao hơn lớp 12B.
- B. Điểm của lớp 12A thấp hơn lớp 12B.
- C. Điểm của lớp 12A xấp xỉ lớp 12B.
- D. Điểm của lớp 12A đồng đều hơn lớp 12B.

» Câu 11. Một cửa hàng quần áo khảo sát một số khách hàng xem họ dự định mua quần áo cho trẻ em với mức giá nào (đơn vị: nghìn đồng). Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá	[60;90)	[90;120)	[120;150)	[150;180)	[180;210)
---------	---------	----------	-----------	-----------	-----------

Số khách hàng	20	75	48	25	12
---------------	----	----	----	----	----

Khoảng $[a;b)$, $(a,b \in \mathbb{R})$ chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên. Tính tổng $S = a + b$ được kết quả là

A. 210. B. 150. C. 45. D. 30.

» **Câu 12.** Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần luyện tập giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

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

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm bằng $\frac{a}{b}$, với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $a, b \in \mathbb{Z}$ Tính giá trị của biểu thức $P = a + b$.

A. 43. B. 30. C. 37. D. 25.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Bảng biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về nhiệt độ không khí trung bình các tháng năm 2021 tại Hà Nội (đơn vị: độ C).

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[16,8;19,8)$	18,3	2
$[19,8;22,8)$	21,3	3
$[22,9;25,8)$	24,3	2
$[25,8;28,8)$	27,3	1
$[28,8;31,8)$	30,3	4
		$n = 12$

Khi đó:

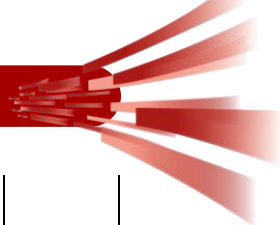
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 15°C		
(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là $8,75^\circ\text{C}$		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu trên là $25,8^\circ\text{C}$		
(d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là $4,8^\circ\text{C}$		

» **Câu 14.** Thống kê nhiệt độ trung bình của tháng 2 tại thành phố Thanh Hóa từ 2004 đến hết 2023 (20 năm) được kết quả sau:

Nhiệt độ ($^\circ\text{C}$)	$[12;14)$	$[14;16)$	$[16;18)$	$[18;20)$	$[20;22)$
Tần số	1	3	12	9	5

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của bảng số liệu là 10°C .		
(b)	Giá trị trung bình là 18°C (làm tròn đến hàng đơn vị).		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu này là $3,94^\circ\text{C}$ (làm tròn đến hàng phần trăm).		



(d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu này là 1,98 ($^{\circ}\text{C}$) (làm tròn đến hàng phần trăm).

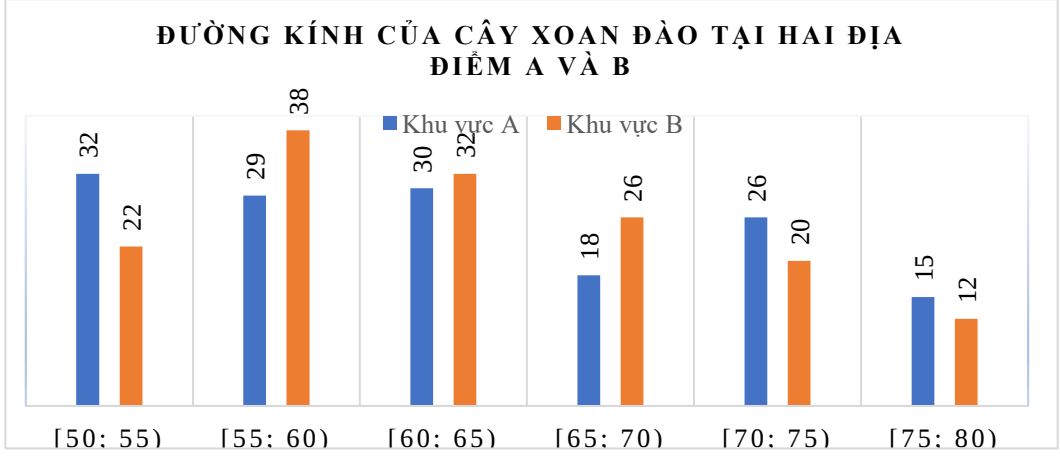
» **Câu 15.** Số xe ô tô đi qua một trạm thu phí mỗi phút trong khoảng thời gian từ 10 giờ đến 10 giờ 20 phút sáng được thống kê như bảng sau:

Số xe	Giá trị đại diện	Tần số	Tần số tích lũy
[6;10)	8	5	3
[10;14)	12	9	9
[14;18)	16	3	21
[18;22)	20	9	27
[22;26)	24	4	30
		$n = 30$	

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 20.		
(b)	Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 15,73.		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 25,73.		
(d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 4,36.		

» **Câu 16.** Biểu đồ sau mô tả kết quả điều tra đường kính thân của một số cây xoan đào 8 năm tuổi (đơn vị: cm) của một giống cây xoan đào ở hai địa điểm A và B; (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị).



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm về đường kính của cây xoan đào 8 năm tuổi ở khu vực A và B bằng nhau.		
(b)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm về đường kính của cây xoan đào 8 năm tuổi ở khu vực B lớn hơn khu vực A;		
(c)	Tổng phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm về đường kính của cây xoan đào 8 năm tuổi ở khu vực A và B là 126.		
(d)	Dựa theo độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm thì các cây xoan đào 8 năm tuổi ở khu vực A có đường kính đồng đều hơn khu vực B.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn



- » **Câu 17.** Dưới đây là bảng thống kê số giờ sử dụng smartphone trong 1 ngày nghỉ của học sinh lớp 12A:

Số giờ sử dụng (giờ)	$[0;1)$	$[1;2)$	$[2;3)$	$[3;4)$	$[4;5)$
Số học sinh	2	15	12	11	6

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trong mẫu dữ liệu đã cho là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

✓ **Trả lời:**

- » **Câu 18.** Dưới đây là bảng thống kê thời gian tập thể dục của các em học sinh (HS) lớp 8A tại một trường THCS:

Thời gian (phút)	$[0;10)$	$[10;20)$	$[20;30)$	$[30;40)$
Số học sinh	25	8	7	2

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

✓ **Trả lời:**

- » **Câu 19.** Kết quả điều tra tổng thu nhập trong năm 2021 của một số hộ gia đình ở thành phố Đà Lạt được ghi lại ở bảng sau:

Tổng thu nhập (triệu đồng)	$[200;250)$	$[250;300)$	$[300;350)$	$[350;400)$	$[400;450)$
Số hộ gia đình	24	62	34	21	9

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trong mẫu dữ liệu đã cho là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

✓ **Trả lời:**

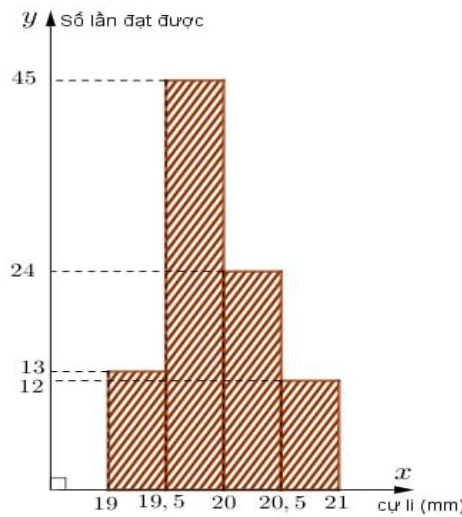
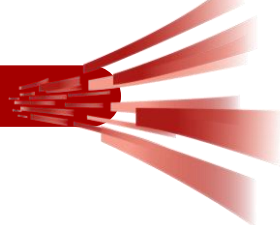
- » **Câu 20.** Bạn Hùng và Nhiên cùng sử dụng vòng đeo tay thông minh để ghi lại số bước chân hai bạn đi mỗi ngày trong một tháng. Kết quả được ghi lại ở bảng sau:

Số bước (đơn vị: nghìn)	$[3;5)$	$[5;7)$	$[7;9)$	$[9;11)$	$[11;13)$
Số ngày của Hùng	6	7	6	6	5
Số ngày của Nhiên	2	5	13	8	2

Tổng độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm của hai bạn trên là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ **Trả lời:**

- » **Câu 21.** Biểu đồ dưới đây thống kê cự li ném tạ của vận động viên A. (bảng 1)



Giả sử số lần ném tạ ở các cự li $[19; 19,5)$; $[19,5; 20)$; $[20; 20,5)$ là không đổi.
Hỏi số lần ném tạ đạt được ở cự li $[20,5; 21)$ nhỏ nhất bằng bao nhiêu để độ lệch chuẩn lớn hơn độ lệch chuẩn ở bảng 1.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 22.** Trong thực hành đo hiệu điện thế của mạch điện, An và Bình đã dùng hai vôn kế khác nhau để đo, mỗi bạn tiến hành đo 10 lần và cho kết quả như sau:

Hiệu điện thế đo được (Vôn)	[3,85;3,90)	[3,90;3,95)	[3,95;4,00)	[4,00;4,05)
Số lần An đo	1	6	2	1
Số lần Bình đo	1	3	4	2

Tính độ lệch chuẩn của các mẫu số liệu ghép nhóm cho kết quả đo của An và Bình. Một trăm lần của hiệu số độ lệch chuẩn của các mẫu số liệu ghép nhóm kết quả đo của Bình và của An là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

--	--	--	--

----- Hết -----





TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 3 – ĐO ĐỘ PHÂN TÁN MSLGN

ĐỀ SỐ 4

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

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

- » **Câu 1.** 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

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- A. 15. B. 22. C. 3. D. 17.

- » **Câu 2.** Bảng số liệu ghép nhóm sau cho biết chiều cao (cm) của 30 học sinh lớp 12A:

Khoảng chiều cao (cm)	$[145;150)$	$[150;155)$	$[155;160)$	$[160;165)$	$[165;170)$
Số học sinh	2	5	5	8	10

Tần số nhóm $[165;170)$ của mẫu số liệu trên là

- A. 8. B. 2. C. 5. D. 10.

- » **Câu 3.** Mẫu số liệu ghép nhóm thống kê mức lương của một công ty (đơn vị: triệu đồng) được cho trong bảng dưới đây.

Nhóm (triệu đồng)	$[6;8)$	$[8;10)$	$[10;12)$	$[12;14)$	$[14;16)$	
Tần số	6	14	18	10	2	$n = 50$

Tìm tần số tích lũy của nhóm $[10;12)$.

- A. 6. B. 14. C. 18. D. 38.

- » **Câu 4.** Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một số học sinh lớp 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	2	11	15	6	7

Nhóm chứa một của mẫu số liệu này là

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

- » **Câu 5.** Mẫu số liệu ghép nhóm thống kê mức lương của một công ty (đơn vị: triệu đồng) được cho trong bảng dưới đây.

Nhóm (triệu đồng)	$[6;8)$	$[8;10)$	$[10;12)$	$[12;14)$	$[14;16)$	
Tần số	6	14	18	10	2	$n = 50$

Tìm tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

- A. 10,34. B. 10,72. C. 10,56. D. 10,64.

- » **Câu 6.** Bảng bên dưới biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về số tiền (đơn vị: nghìn đồng) mà 60 khách hàng mua sách ở một nhà sách

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
------	--------	-----------------

$[40;50)$	5	5
$[50;60)$	8	13
$[60;70)$	25	38
$[70;80)$	20	58
$[80;90)$	2	60
	$n = 60$	

Số trung bình cộng của mẫu số liệu trên là

- A. 65. B. 66. C. 60. D. 70.

» **Câu 7.** Tìm hiểu thời gian hoàn thành một bài tập (đơn vị: phút) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (phút)	$[0;4)$	$[4;8)$	$[8;12)$	$[12;16)$	$[16;20)$
Số học sinh	2	4	7	4	3

Tìm khoảng biến thiên cho mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. 4 B. 15 C. 20 D. 16

» **Câu 8.** Kết quả kiểm tra môn Tiếng Anh của học sinh hai lớp 12A được cho bởi mẫu số liệu ghép nhóm như sau

Nhóm	Tần số
$[0;2)$	3
$[2;4)$	5
$[4;6)$	5
$[6;8)$	25
$[8;10]$	2
	$n = 40$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm ở trên là

- A. 4,15. B. 4,09. C. 4,19. D. 4,29.

» **Câu 9.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm tần số như bảng sau:

Giá trị	$[135;140)$	$[140;145)$	$[145;150)$	$[150;155)$	$[155;160)$	$[160;165)$
Tần số	6	10	12	20	8	14

Mốt của mẫu số liệu đã cho là:

- A. 151,75. B. 151,5. C. 152. D. 20.

» **Câu 10.** Anh Thắng ghi lại cự li 20 lần ném tạ sắt 3 kg của mình ở bảng sau (đơn vị: mét):

Cự li (m)	$[9,2;10)$	$[10;10,8)$	$[10,8;11,6)$	$[11,6;12,4)$	$[12,4;13,2)$
Số lần	4	1	7	5	3

Hãy ước lượng cự li trung bình mỗi lần ném tạ xa từ bảng trên

- A. 10,96 m. B. 11,28 m. C. 11,52 m. D. 12,23 m.

» **Câu 11.** Mẫu số liệu ghép nhóm thống kê mức lương của một công ty (đơn vị: triệu đồng) được cho trong bảng dưới đây.

Nhóm (triệu đồng)	$[6;8)$	$[8;10)$	$[10;12)$	$[12;14)$	$[14;16)$	
Tần số	6	14	18	10	2	$n = 50$

Tìm tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. 9.12.

B. 8.93.

C. 8.81.

D. 8.96.

» **Câu 12.** Bảng số liệu bên dưới biểu diễn số liệu ghép nhóm về nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm 2021 tại Hà Nội (đơn vị: độ C) (Nguồn: Niên giám thống kê 2021, NXB Thống kê, 2022).

Nhóm	Tần số
$[16,8;19,8)$	2
$[19,8;22,8)$	3
$[22,8;25,8)$	2
$[25,8;28,8)$	1
$[28,8;31,8)$	4
	$n = 12$

Độ lệch chuẩn (làm tròn đến chữ số hàng phần trăm) của mẫu số liệu đã cho bằng

A. 4,55.

B. 4,56.

C. 4,5.

D. 4,6.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến trường của các học sinh trong một lớp 11 của một trường như sau:

Thời gian	$[0;5)$	$[5;10)$	$[10;15)$	$[15;20)$	$[20;25)$	$[25;30)$
Số học sinh	7	12	7	5	3	2

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tần số tích lũy của nhóm $[10;15)$ là 26.		
(b)	Tần số nhóm $[10;15)$ lớn nhất.		
(c)	Khoảng biến thiên là 15.		
(d)	Giá trị trung bình của mẫu số liệu bằng 11,25.		

» **Câu 14.** Số lượng người đi xem một bộ phim mới theo độ tuổi trong một rạp chiếu phim (sau 1h đầu công chiếu) được ghi lại theo bảng phân phối ghép nhóm sau:

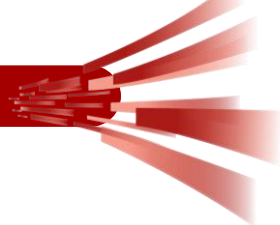
Độ tuổi	$[10;20)$	$[20;30)$	$[30;40)$	$[40;50)$	$[50;60)$
Số người	6	12	16	7	2

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị đại diện nhóm $[50;60)$ là 55.		
(b)	Độ tuổi được dự báo là ít xem phim đó nhất là thuộc nhóm $[50;60)$.		
(c)	Nhóm chứa một là nửa khoảng $[30;40)$.		
(d)	Độ tuổi được dự báo là thích xem phim đó nhiều nhất là 31 tuổi.		

» **Câu 15.** Điều tra 42 học sinh của một lớp 11 về số giờ tự học ở nhà, người ta có bảng sau đây:

Số giờ tự học	Tần số
---------------	--------



$[1;2)$	8
$[2;3)$	10
$[3;4)$	12
$[4;5)$	9
$[5;6)$	3

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu bằng 2,25 (giờ).		
(b)	Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu lớn hơn 4 (giờ).		
(c)	Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu bằng $\frac{25}{6}$.		
(d)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là số nguyên.		

» Câu 16. Tìm hiểu thời gian xem ti vi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (giờ)	$[0;5)$	$[5;10)$	$[10;15)$	$[15;20)$	$[20;25)$
Số học sinh	8	16	4	2	2

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị đại diện nhóm $[5;10)$ là 5.		
(b)	Thời gian xem tivi trung bình của học sinh là $\bar{x} = 8,4375$ (giờ).		
(c)	Phương sai của mẫu số liệu đã cho bằng 28,81 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).		
(d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu lớn hơn 5.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» Câu 17. Cho bảng số liệu độ tuổi của công nhân tổ 1

Nhóm	$[25;34)$	$[34;43)$	$[43;52)$	$[52;61)$	$[61;70)$
Tần số	3	3	6	4	4

Nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng 6 có dạng $[a;b)$. Tính $a+b$.

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 18. Đo chiều cao của cây trong vườn ươm ta có bảng sau (đơn vị cm)

Nhóm	$[25;34)$	$[34;43)$	$[43;52)$	$[52;61)$	$[61;70)$	$[70;79)$	$[79;88)$
Tần số	13	19	11	14	12	15	16

Tính giá trị của tứ phân vị thứ nhất Q_1 . (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

✓ Trả lời:

--	--	--	--

» Câu 19. Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 12 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau.

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

Trung bình mỗi học sinh tập bao nhiêu phút mỗi ngày? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

✓ Trả lời:

» Câu 20. Đo chiều cao của 45 học sinh của lớp 10A người ta tính được các giá trị $Q_1 = 152cm$, $Q_3 = 165cm$. Tính khoảng tứ phân vị Δ_Q

✓ Trả lời:

» Câu 21. Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê doanh thu bán hàng (đơn vị: triệu đồng) trong 20 ngày của một cửa hàng như sau:

Nhóm	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Tần số	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

✓ Trả lời:

» Câu 22. Đo chiều cao của cây trong vườn ươm ta có bảng sau (đơn vị cm)

Nhóm	[25;34)	[34;43)	[43;52)	[52;61)	[61;70)	[70;79)	[79;88)
Giá trị đại diện	29,5	38,5	47,5	56,5	65,5	74,5	83,5
Tần số	13	19	11	14	12	15	16

Tính phương sai của mẫu số liệu trên (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

----- Hết -----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
CHUYÊN ĐỀ 3 – ĐO ĐỘ PHÂN TÁN MSLGN
ĐỀ SỐ 5

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

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho bởi bảng sau

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

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho bằng

- A. 5. B. 40. C. 70. D. 100.

» **Câu 2.** 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

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

- A. 10. B. 11. C. 12. D. 13.

» **Câu 3.** Mẫu số liệu đây ghi lại tốc độ của 40 ô tô khi đi qua một trạm đo tốc độ (đơn vị: km/h) được lập bảng tần số ghép nhóm như sau:

Doanh thu	$[40; 45)$	$[45; 50)$	$[50; 55)$	$[55; 60)$	$[60; 65)$	$[65; 70)$
Số ngày	4	11	7	8	8	2

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên gần bằng số nào dưới đây

- A. 11,5. B. 12,3. C. 14,6. D. 23.

» **Câu 4.** 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

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

- A. 10. B. 20. C. 70. D. 40.

» **Câu 5.** 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):

Tốc độ (km/h)	$[40; 45)$	$[45; 50)$	$[50; 55)$	$[55; 60)$	$[60; 65)$	$[65; 70)$
Số ô tô	4	11	7	8	8	2

Độ dài của nhóm $[55; 60)$ là

- A. 10. B. 55. C. 5. D. 60.

» **Câu 6.** Mỗi ngày bạn Nam đều làm bài tập môn Toán có bảng thống kê ghép nhóm về thời gian làm bài tập mỗi ngày của bạn Nam (đơn vị: phút) trong 60 ngày như sau:

Thời gian (phút)	$[70; 80)$	$[80; 90)$	$[90; 100)$	$[100; 110)$	$[110; 120)$
------------------	------------	------------	-------------	--------------	--------------

Số ngày	1	7	24	3	25
---------	---	---	----	---	----

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 50. B. 25. C. 24. D. 120.

- » **Câu 7.** Người ta đếm số xe ô tô đi qua một trạm thu phí mỗi phút trong khoảng thời gian từ 9 giờ đến 9 giờ 30 phút sáng. Kết quả được ghi lại ở bảng sau:

Số xe	[6;10]	[11;15]	[16;20]	[21;25]	[26;30]
Số lần	5	9	3	9	4
Giá trị đại diện	8	13	18	23	28

Tính số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. 18,4. B. 18,7. C. 17,4. D. 17,7.

- » **Câu 8.** Mỗi ngày bác An đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác An 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

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 3,39 B. 11,62. C. 0,1314. D. 0,36.

- » **Câu 9.** Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) bác đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[50;100)	[100;150)	[150;200)	[200;250)	[250;300)
Số ngày	5	10	9	4	2

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng

- A. 33,91 B. 155,15. C. 55,68. D. 36,54.

- » **Câu 10.** Trong 30 ngày, một nhà đầu tư đã theo dõi giá cổ phiếu của hai công ty G và H vào phiên mở cửa mỗi ngày. Thông tin được ghi lại ở hai bảng dưới đây:

Giá cổ phiếu của công ty G

Giá (nghìn đồng)	[50; 52)	[52; 54)	[54; 56)	[56; 58)	[58; 60)
Tần số	3	7	9	8	3

Giá cổ phiếu của công ty H

Giá (nghìn đồng)	[40; 42)	[42; 44)	[44; 46)	[46; 48)	[48; 50)
Tần số	6	7	5	7	5

Gọi $s_1; s_2$ lần lượt là độ lệch chuẩn (làm tròn đến hàng phần chục) của hai mẫu số liệu ghép nhóm ở số liệu của công ty G và công ty H. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $s_1 = s_2$. B. $s_1 + 1 = s_2$. C. $s_1 > s_2$. D. $s_1 < s_2$.

- » **Câu 11.** Bảng sau thống kê cân nặng của 50 quả xoài cát Hòa Lộc được lựa chọn ngẫu nhiên sau khi thu hoạch ở một nông trường như sau.

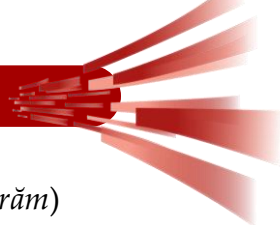
Cân nặng (g)	[250;290)	[290;330)	[330;370)	[370;410)	[410;450)
Số quả xoài	3	13	18	11	5

Khoảng tứ phân vị của mẫu thống kê trên là

- A. 319,23. B. 382,72. C. 63,50. D. 65,43.

- » **Câu 12.** Khảo sát trọng lượng của một số quả mít được trồng trong một nông trường ta có số liệu sau

Trọng lượng (kg)	[4;6)	[6;8)	[8;10)	[10;12)	[12;14)
Số quả	6	12	19	9	4



Tìm độ lệch tiêu chuẩn của mẫu số liệu trên. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)
A. 2,19. B. 8,72. C. 4,80. D. 2,20.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho bảng số liệu sau:

Nhóm	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Tần số	6	6	4	1	1

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 25.		
(b)	Tần số của nhóm hai là 6.		
(c)	Tần số tích lũy của nhóm ba là 4.		
(d)	Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là hiệu giữa tứ phân vị thứ ba và tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm.		

» **Câu 14.** Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả

Tuổi thọ	[14;15)	[15;16)	[16;17)	[17;18)	[18;19)
Số con hổ	1	3	8	6	2

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm này là 5.		
(b)	Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là [16;17).		
(c)	Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là [18;19).		
(d)	Tần số tích lũy của nhóm [17;18) là 18.		

» **Câu 15.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm về lương của nhân viên trong phòng kế toán tổng hợp một công ty X như sau:

Lương (triệu đồng)	[6;9)	[9;12)	[12;15)	[15;18)	[18;21)
Số nhân viên	6	5	3	2	1

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị đại diện của nhóm [6;9) là 7,5.		
(b)	Trung bình lương các nhân viên là 11,2 triệu đồng.		
(c)	Nhóm chứa trung vị là [12;15).		
(d)	Độ dài nhóm [15;18) là 3.		

» **Câu 16.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm thống kê chiều cao (đơn vị : cm) của 45 học sinh lớp 9A như trong bảng.

Nhóm	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)
Tần số	8	12	15	6	4

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Giá trị đại diện của nhóm [150;155) là 152 cm.		
(b)	Chiều cao trung bình của học sinh là 155,94cm.		



(c) Phương sai của mẫu số liệu là 36,04.

(d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là 5,87.

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn» **Câu 17.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm số tiền điện phải trả trong một tháng của các hộ gia đình ở một khu phố (đơn vị: ngàn đồng)

Nhóm	[375;450)	[450;525)	[525;600)	[600;675)	[675;750)	[750;825]
Tần số	6	15	10	6	9	4

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

✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê chiều cao của 38 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị: centimét).

Nhóm	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)
Tần số	4	10	14	6	4

Tần số tích lũy của nhóm 4 bằng bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 19.** Để đánh giá chất lượng dịch vụ tài xế công nghệ của hãng X, người ta ghi lại thời gian chờ của các khách hàng được thể hiện trong bảng sau:

Thời gian chờ (phút)	[1;2,5)	[2,5;4)	[4;5,5)	[5,5;7)	[7;8,5)
Lượng khách	10	5	23	6	3

Tìm tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

✓ **Trả lời:**

» **Câu 20.** Bảng sau đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng của một số quả dưa lưới thu hoạch được ở một khu vườn (đơn vị: gam)

Nhóm	[600;650)	[650;700)	[700;750)	[750;800)	[800;850)
Tần số	14	40	13	10	3

Tìm phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

✓ **Trả lời:**

» **Câu 21.** Cân nặng của một số quả mít trong một khu vườn được thống kê ở bảng sau:

Cân nặng	[4;6)	[6;8)	[8;10)	[10;12)	[12;14)
Số quả mít	6	12	19	9	4

Tính cân nặng trung bình của một quả mít?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 22.** Tìm hiểu thời gian sử dụng điện thoại trong một ngày của các bạn học sinh lớp 12A được ghi lại trong bảng sau:

Thời gian	[0;1,5)	[1,5;3)	[3;4,5)	[4,5;6)
Số học sinh	8	12	6	4

Tìm phương sai của mẫu số liệu trên? Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.

✓ **Trả lời:**

----- Hết -----