

## N. ĐỀ 02

### PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

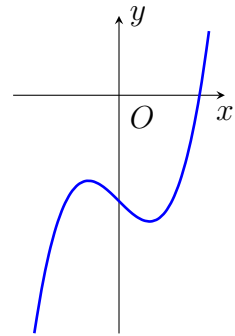
**Câu 1.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong hình bên?

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

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

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

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



**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(3; 0; 1), B(2; 3; 0), C(1; 1; 1)$ . Sin của  $\widehat{ABC}$  bằng

A.  $\sqrt{\frac{6}{11}}$ .

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

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

D.  $\sqrt{\frac{5}{11}}$ .

**Câu 3.** Cho bảng phân bố tần số sau

Giá trị	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$
Tần số	3	5	$n + 6$	$20 - n$	9

Trong đó  $n$  là số tự nhiên và giá trị  $x_4$  là một duy nhất của bảng số liệu thống kê đã cho. Có bao nhiêu giá trị  $n$  thỏa mãn yêu cầu?

A. 7.

B. 6.

C. 5.

D. 4.

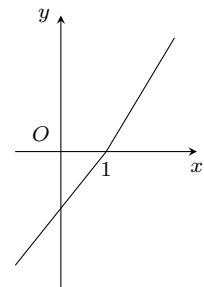
**Câu 4.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên  $(-\infty; 1)$ .

B. Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .

C. Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên  $(1; +\infty)$ .

D. Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .



**Câu 5.** Tiền thưởng của 35 nhân viên trong một công ty được thống kê trong bảng tần số ghép lớp sau đây (đơn vị: triệu đồng)

Lớp	[20; 24]	[25; 29]	[30; 34]	[35; 39]	[40; 44]	Cộng
Tần số	2	7	15	8	3	$n = 35$

Độ lệch chuẩn (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) bằng

A. 5,28.

B. 6,43.

C. 3,52.

D. 4,98.

**Câu 6.** Cho bảng phân bố tần số ghép lớp:

Lớp các giá trị $x$	[8; 10)	[10; 12)	[12; 14]	Cộng
Tần số $n_i$	15	30	55	100

Hãy tìm số trung bình của các giá trị trong bảng trên.

- A.  $\frac{69}{5}$ .                      B.  $\frac{59}{5}$ .                      C. 50.                      D. 11.

**Câu 7.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(1; 2; -1)$ ,  $B(2; -1; 3)$ ,  $C(-3; 5; 1)$ . Tìm tọa độ điểm  $D$  sao cho tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành.

- A.  $D(-2; 8; -3)$ .            B.  $D(-2; 2; 5)$ .            C.  $D(-4; 8; -5)$ .            D.  $D(-4; 8; -3)$ .

**Câu 8.** Điểm kiểm tra môn Toán của 40 học sinh lớp 10B được thống kê trong bảng phân bố tần số sau đây (thang điểm 10):

<b>Điểm</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
<b>Tần số</b>	2	1	2	1	2	$x$	5	7	$y$	5	4	$n = 40$

Biết rằng mẫu số liệu trên có 2 môđ. Hãy tìm  $x$  và  $y$ .

- A.  $x = 8; y = 7$ .            B.  $x = 8; y = 8$ .            C.  $x = 7; y = 9$ .            D.  $x = 7; y = 8$ .

**Câu 9.** Số giá trị nguyên của tham số  $m$  trên sao cho hàm số  $y = \frac{m \ln x - 2m}{\ln x - m}$  đồng biến trên khoảng  $(e; +\infty)$ .

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

**Câu 10.** Tìm tọa độ điểm  $M$  trên trục  $Ox$  cách đều hai điểm  $A(1; 2; -1)$  và điểm  $B(2; 1; 2)$ .

- A.  $M\left(\frac{1}{2}; 0; 0\right)$ .            B.  $M\left(\frac{3}{2}; 0; 0\right)$ .            C.  $M\left(\frac{2}{3}; 0; 0\right)$ .            D.  $M\left(\frac{1}{3}; 0; 0\right)$ .

**Câu 11.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành, có độ dài các cạnh  $AB = 8; AC = 6; SC = 10; \widehat{SAD} = 90^\circ$ . Tính độ dài cạnh  $SB$ .

- A.  $8\sqrt{2}$ .                      B. 12.                      C. 6.                      D.  $6\sqrt{6}$ .

**Câu 12.** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \left| \frac{x^2 + mx + m}{x + 1} \right|$  trên  $[1; 2]$  bằng 2. Số phần tử của  $S$  là

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

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

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai**

**Câu 1.** Bảng số liệu dưới đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về số tiền (đơn vị: nghìn đồng) mà 60 khách hàng mua sách ở một cửa hàng trong một ngày.

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 65 (nghìn đồng).
- Trung vị của mẫu số liệu trên là 66,8 (nghìn đồng).
- Tứ phân vị nhất  $Q_1$  của mẫu số liệu trên là 60,8 (nghìn đồng).
- Mốt của mẫu số liệu trên là 65 (nghìn đồng).

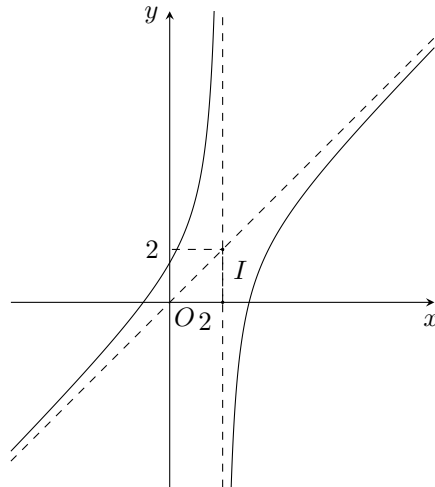
**Câu 2.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ .

- $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{A'B'} = \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{D'C'}$ .
- $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{A'C'}$ .
- $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{A'D'} + \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{AC}$ .
- $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CC'} + \overrightarrow{C'D'} = \overrightarrow{AD'}$ .

**Câu 3.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  đáy là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$ ,  $AD = 2AB = 2BC = 2a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy ( $ABCD$ ),  $SA = 2a$ . Gọi  $H$  là hình chiếu điểm  $C$  trên cạnh  $AD$ .

- Tọa độ các điểm  $A, B$  là  $A(0; 0; 0), B(a; a; 0)$ .
- Tọa độ các điểm  $C, D$  là  $C(a; a; 0), D(2a; 0; 0)$ .
- Tọa độ điểm  $S$  là  $S(0; 0; 2a)$ .
- Tọa độ điểm  $H$  là  $H(a; 0; 0)$ .

**Câu 4.** Cho đồ thị của hàm số  $y = f(x)$  như sau



a) Đồ thị của hàm số  $y = f(x)$  là của đồ thị của hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 1}$ .

b) Đồ thị hàm số nhận giao điểm  $I(2; 2)$  của hai đường tiệm cận làm tâm đối xứng.

c) Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên mỗi khoảng  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$ .

d) Hàm số  $y = f(x)$  có hai cực trị.

1.  a S  b Đ  c Đ  d S

2.  a Đ  b Đ  c S  d Đ

3.  a S  b Đ  c Đ  d Đ

4.  a S  b Đ  c Đ  d S

### PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

**Câu 1.** Nhiệt độ trung bình ở tháng 12 của tỉnh X trong suốt 30 năm qua đã được ghi lại theo bảng phân bố tần suất ghép lớp như sau:

Lớp nhiệt độ	Tần suất (%)
[12; 16)	16,70
[16; 20)	43,25
[20; 24)	36,75
[24; 28]	3,30
Cộng	100%

Tìm độ lệch chuẩn của bảng số liệu trên (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)? KQ:

**Câu 2.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(2; 1; 0)$ ,  $B(0; -1; 2)$ ,  $C(2; -1; -1)$ ,  $D(3; 3; 1)$ . Cosin của góc tạo bởi của hai đường thẳng  $AB$ ,  $CD$  gần bằng (làm tròn đến hàng phần trăm) KQ:

**Câu 3.** Một học sinh ghi lại bảng phân bố tần số, tần suất ghép lớp của một mẫu số liệu như sau

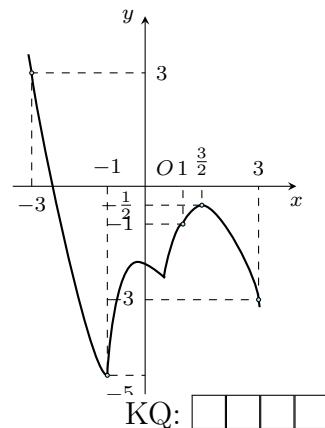
Lớp	[1; 9]	[10; 19]	[20; 29]	[30; 39]	[40; 49]	
Tần số						$n$
Tần suất (%)	12,5	0,0	50,0	25,0	12,5	100

Tuy nhiên, em đó quên ghi kích thước mẫu  $n$ . Biết rằng  $n$  là số có 2 chữ số và chữ số tận cùng là 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của  $n$ . KQ:

**Câu 4.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai véc-tơ  $\vec{u} = (m; n; 2)$  và  $\vec{v} = (4 - m; n - 2; -2)$ . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $T = |\vec{u}| + |\vec{v}|$  bằng KQ:

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị hàm số

$y = f(x)$  như hình vẽ. Hàm số  $g(x) = f(x) + \frac{x^2}{2} + 3$  đạt cực đại tại điểm  $x = a; x = b$ . Giá trị  $a^2 + b^2$  bằng



**Câu 6.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x+1)(x-1)(x-4); \forall x \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu số nguyên  $m < 20$  để hàm số  $g(x) = f\left(\frac{2-x}{1+x} - m\right)$  đồng biến trên  $(2; +\infty)$ . KQ:

- |    |      |    |      |    |    |    |   |    |    |    |    |
|----|------|----|------|----|----|----|---|----|----|----|----|
| 1. | 3,06 | 2. | 0,38 | 3. | 32 | 4. | 6 | 5. | 18 | 6. | 19 |
|----|------|----|------|----|----|----|---|----|----|----|----|