

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 1014

PHẦN I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hai lực $\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}$ cùng tác động vào vật đứng tại điểm O , biết hai lực $\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}$ đều có cường độ $60N$ và hợp với nhau một góc 60° . Hỏi vật đó phải chịu một lực tổng hợp có cường độ là bao nhiêu?

- A. 120. B. $60\sqrt{3}$. C. $30\sqrt{3}$. D. 30.

Câu 2. Cho số gần đúng $a = 213516$ với độ chính xác $d = 2000$. Hãy viết số quy tròn của số a .

- A. 214000. B. 213516. C. 200000. D. 210000.

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$, $B = \{1; 3\}$. Khẳng định nào đúng?

- A. $B \subset A$. B. $A \cap B = \emptyset$. C. $A = B$. D. $A \subset B$.

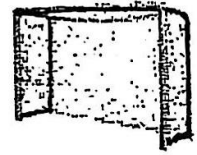
Câu 4. Điểm thi môn Toán lớp 10A của một Trường trung học phổ thông được trình bày ở bảng phân bố tần số sau

Điểm thi	5	6	7	8	9	10
Tần số	7	5	10	12	4	2

Trong các giá trị dưới đây, giá trị nào gần nhất với phương sai của bảng phân bố tần số trên?

- A. 1,94. B. 0,94. C. 2,94. D. 3,94.

Câu 5. Trong trận chung kết World Cup 2022, Lionel Messi đã có cơ hội thực hiện cú sút phạt trực tiếp trước khung thành đội Pháp. Các cầu thủ Pháp lập thành hàng rào chắn cách điểm đá phạt 10m và cầu thủ cao nhất trong hàng rào là 2m. Giả định rằng quỹ đạo quả bóng sau khi Messi thực hiện cú sút là một parabol (như hình bên) và nó đạt được chiều cao lớn nhất là 4m sau khi rời chân Messi 16m theo phương ngang. Hỏi cú đá phạt này của Messi có độ cao tại vị trí hàng rào chắn là gần bằng?



A. 3,89.

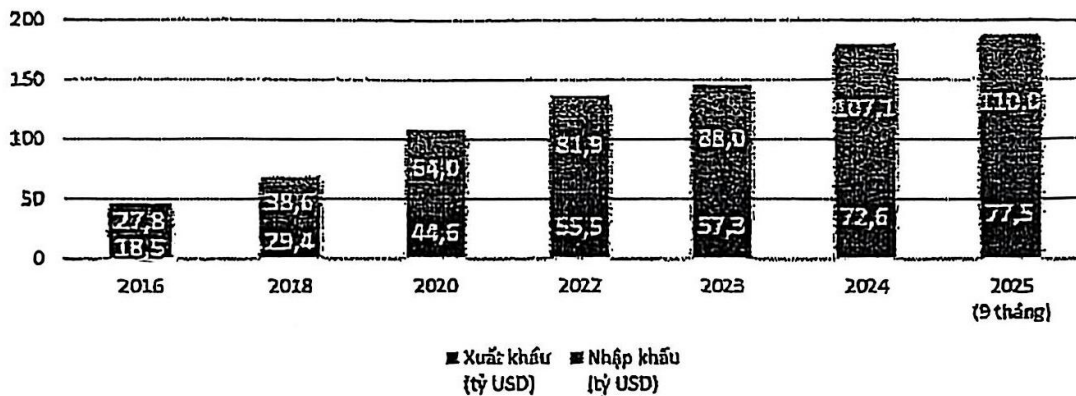
B. 4,56.

C. 4,33.

D. 3.44.

Câu 6. Quan sát biểu đồ sau và cho biết trong giai đoạn 2016–2025 năm nào có tổng giá trị xuất khẩu và nhập khẩu cao nhất?

GIÁ TRỊ XUẤT KHẨU, NHẬP KHẨU ĐIỆN TỬ, MÁY TÍNH VÀ LINH KIỆN
GIAI ĐOẠN 2016-2025



A. Năm 2024.

B. Năm 2020.

C. Năm 2025 (9 tháng).

D. Năm 2022.

Câu 7. Cho hai tập hợp $A = \{-7; 1; 5; 7\}$, $B = \{-3; 5; 7; 13\}$. Tìm tập hợp $A \cap B$.

A. $\{13\}$.

B. $\{-7; 1\}$.

C. $\{-7; -3; 1; 5; 7; 13\}$.

D. $\{5; 7\}$.

Câu 8. Cho tam giác ABC có $AC = 6$, $AB = 8$ và $\hat{A} = 60^\circ$. Kết quả nào trong các kết quả sau là độ dài của cạnh BC ?

A. $2\sqrt{52}$.

B. $2\sqrt{13}$.

C. $\sqrt{13}$.

D. 52.

Câu 9. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề.

A. Việt Nam có bao nhiêu tỉnh thành?

B. Con yêu mẹ lắm!

C. Hà Nội không phải là thủ đô của Việt Nam.

D. $2n+1$ là một số tự nhiên lẻ.

Câu 10. Điểm G là trọng tâm tam giác NPM khi và chỉ khi

- A. $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} + \overrightarrow{GP} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} + \overrightarrow{GP} = \vec{0}$.

Câu 11. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ có đồ thị là một parabol (P) . Tìm tọa độ đỉnh S của (P) là

- A. $S(-2;1)$. B. $S(2;3)$. C. $S(2;-1)$. D. $S(-2;-1)$.

Câu 12. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo của hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{DO}$. B. $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OC}$. C. $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DA}$. D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.

Câu 13. Cho hệ bất phương trình sau: $\begin{cases} x - y < 1 \\ 2x + y \geq 3 \end{cases}$. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây thỏa mãn hệ bất phương trình đã cho?

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

Câu 14. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Có duy nhất một vector cùng phương với mọi vector.
B. Có ít nhất 2 vector cùng phương với mọi vector.
C. Có vô số vector cùng phương với mọi vector.
D. Không có vector nào cùng phương với mọi vector.

Câu 15. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x + 3y < 5$. B. $\frac{1}{x} + 2y - 4 > 0$.
C. $2x - 5y + 3z \leq 0$. D. $2x + 5y = 3$.

Câu 16. Cho α là góc thỏa $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Khi đó khẳng định nào sai?

- A. $\sin \alpha > 0$. B. $\cot \alpha < 0$. C. $\cos \alpha < 0$. D. $\tan \alpha > 0$.

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

Câu 1. Cho các hàm số $g(x) = -2x + 3$; $f(x) = 2x^2$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) Đồ thị hàm số $g(x)$ và $f(x)$ cắt nhau tại hai điểm .
b) Tập xác định của hàm $g(x)$ là $D = \mathbb{R}$.
c) $f(-2) = 4$.
d) Đồ thị hàm số $f(x) = 2x^2$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 2. Mẫu số liệu sau cho biết số ghế trống tại một rạp chiếu phim trong 9 ngày là:

7	8	22	20	18	15	19	13	11
---	---	----	----	----	----	----	----	----

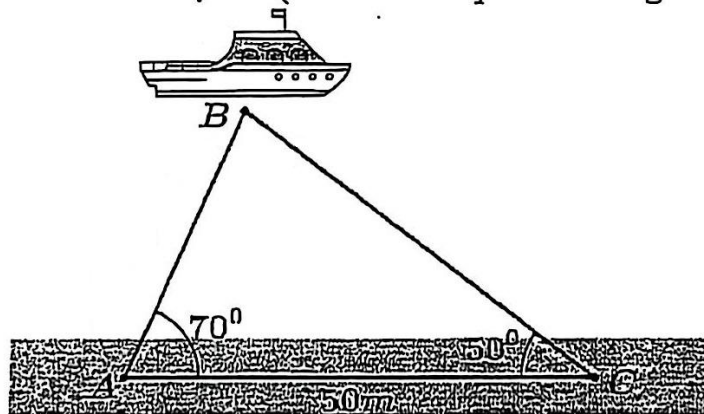
Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- Số trung bình của mẫu số liệu được dùng làm đại diện cho các số liệu của mẫu. Nó là một số đo mức độ phân tán của mẫu số liệu.
- Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R=15$.
- Trung vị của mẫu số liệu là $Q_2=18$.
- Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là $s \approx 25$.

PHẦN III. Tự luận (4 điểm)

Câu 1. Xác định parabol $(P): y = ax^2 + bx + 2$, biết (P) qua $M(1;5)$, có trục đối xứng là $x = -\frac{1}{4}$.

Câu 2. Để đo khoảng cách từ vị trí A trên bờ sông đến vị trí B của con tàu bị mắc cạn gần một cù lao giữa sông, bạn Minh đi dọc bờ sông từ vị trí A đến vị trí C cách A một khoảng bằng $50m$ và đo các góc $\widehat{BAC} = 70^\circ$, $\widehat{BCA} = 50^\circ$ như hình minh họa dưới đây. Tính khoảng cách AB theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



Câu 3. Bảng sau biểu diễn mẫu số liệu thống kê mức lương của một công ty (đơn vị: triệu đồng).

Mức lương	15	16	17	18	19	20
Số nhân viên	7	5	11	4	8	5

Hãy tính khoảng tứ phân vị của mẫu dữ liệu trên.

Câu 4. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng BC và AD . Chứng minh: $\overline{NC} + \overline{MC} = \overline{AC}$.

PHẦN I. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0.25 điểm

Câu\Mã đề	1011	1012	1013	1014
1	C	C	D	B
2	A	A	D	D
3	D	D	A	A
4	B	D	D	A
5	B	C	D	D
6	B	C	A	C
7	C	C	D	D
8	A	D	B	B
9	B	C	C	C
10	D	D	C	D
11	B	B	D	C
12	C	A	A	B
13	A	D	A	D
14	B	B	D	A
15	C	C	C	A
16	B	A	A	D

PHẦN II. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- + Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0.1 điểm**.
- + Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0.25 điểm**.
- + Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0.5 điểm**.
- + Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**.

Câu	Lệnh hỏi	1011	1012	1013	1014
1	a)	S	S	Đ	Đ
	b)	Đ	Đ	S	Đ
	c)	Đ	Đ	S	S
	d)	S	S	Đ	S
2	a)	Đ	S	S	S
	b)	S	S	S	Đ
	c)	S	Đ	Đ	S
	d)	S	S	S	S

PHẦN III. Tự luận. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 1 điểm

Câu 1.

$$\frac{-b}{2a} = \frac{-1}{4} \Rightarrow 2a - 4b = 0 \quad 0,25đ$$

$$a.1^2 + b.1 + 2 = 5 \Rightarrow a + b = 3 \quad 0,25đ$$

$$a = 2 \quad 0,25đ$$

$$b = 1$$

$$(P): y = 2x^2 + x + 2 \quad 0,25đ$$

Câu 2.

$$\hat{B} = 180^\circ - 70^\circ - 50^\circ = 60^\circ \quad 0,25đ$$

$$\frac{AB}{\sin C} = \frac{AC}{\sin B} \quad 0,25đ$$

$$AB = \frac{AC \cdot \sin C}{\sin B} = \frac{50 \cdot \sin 50^\circ}{\sin 60^\circ} \approx 44 \quad 0,5đ$$

Câu 3.

$$Q_1 = \frac{16+16}{2} = 16 \quad 0,25đ$$

$$Q_3 = \frac{19+19}{2} = 19 \quad 0,25đ$$

$$\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 19 - 16 = 3 \quad 0,5đ$$

Câu 4.

$$\overrightarrow{VT} = \overrightarrow{NC} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{NC} + \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AN} + \overrightarrow{NC} = \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{VP} \text{ (dpcm)}$$

Không chấm hình vẽ HS