

Câu 10. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x - y > 5z$. B. $2x - 5xy < 7$. C. $3x + 5y \leq 30$. D. $3x^2 - y < 12$.

Câu 11. Thời gian chạy 50 m của 20 học sinh được ghi lại trong bảng dưới đây:

Thời gian (giây)	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8
Tần số	2	3	9	5	1

Một của mẫu số liệu trong bảng là

- A. 8,5. B. 1. C. 8,8. D. 9.

Câu 12. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y > 7 \\ 3x - y < 2 \end{cases}$

- A. (4;0). B. (-2;1). C. (3;2). D. (1;6).

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

Câu 1. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh a . Gọi O là tâm hình vuông và M là trung điểm cạnh BC . Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) $\overline{AB} \cdot \overline{AD} = 0$. b) $\overline{AM} = \overline{AB} - \frac{1}{2} \overline{AD}$.
 c) $\overline{AO} = \frac{1}{2} \overline{AB} + \overline{AD}$. d) $\overline{AM} \cdot \overline{AO} = \frac{3a^2}{4}$.

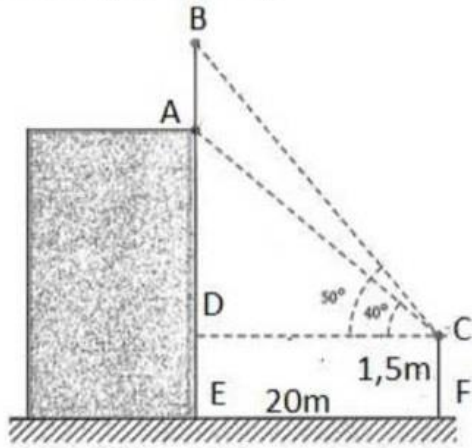
Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy, gọi (H) là miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn

$$\begin{cases} x + y \leq 4 \\ 2x + 3y \leq 9 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Khẳng định sau đúng hay sai?

- a) điểm (1;1) thuộc miền nghiệm (H) .
 b) (H) là miền tứ giác $OABC$, với $O(0;0)$, $A(0;3)$, $B(3;2)$, $C(4;0)$.
 c) Diện tích hình (H) là $\frac{13}{2}$ (đvdt).
 d) Với $(x; y)$ thuộc miền (H) thì $F(x; y) = 5x + 6y + 1$ đạt giá trị lớn nhất bằng 28

Câu 3. Để đo chiều cao AB của một cột cờ trên đỉnh một toà nhà (hình vẽ minh hoạ dưới đây) bạn An đã làm như sau: An đứng trên mặt đất có tầm quan sát ở vị trí C cao $1,5m$ so với mặt đất, khi quan sát An đo được góc tạo bởi AC và BC so với phương nằm ngang CD lần lượt là 40° và 50° . Biết khoảng cách từ chân toà nhà E đến chân vị trí quan sát F là $20m$. Các mệnh đề sau đúng hay sai? (Các kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



- a) Chiều cao của toà nhà được xác định bởi: $AE = AD + DE = AD + CF$.
- b) Khoảng cách từ chân cột cờ đến vị trí quan sát là $AC \approx 26,2m$
- c) Chiều cao của toà nhà là $AE \approx 18,3m$.
- d) Chiều cao của cột cờ là $AB \approx 7,1m$.

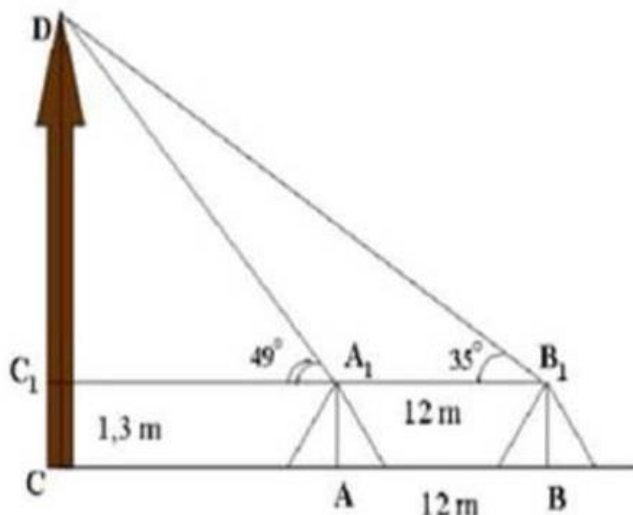
Câu 4. Cho góc α thỏa mãn $0^\circ < \alpha < 180^\circ$ và $\tan \alpha = 2$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\cot \alpha = \frac{1}{2}$.
- b) α là góc tù.
- c) $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$.
- d) Giá trị của biểu thức $P = \frac{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}{3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha}$ bằng $\frac{7}{8}$.

PHẦN III. (3 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho tam giác ABC với độ dài các cạnh AB, BC, CA lần lượt là: $9; 5; 7$. Biết tập hợp điểm M thỏa $|\overline{MA} + \overline{MB}| = |\overline{MB} - \overline{MC}|$ là một đường tròn cố định. Tính bán kính đường tròn đó.

Câu 2. Để đo chiều cao CD của cây cổ thụ, bạn Bình chọn trên mặt đất hai điểm A, B có khoảng cách $AB = 12\text{m}$ cùng thẳng hàng với chân C của gốc cây để đặt giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 1,3\text{m}$. Gọi hai điểm quan sát A_1, B_1 cùng thẳng hàng với C_1 thuộc chiều cao CD của cây cổ thụ. Bạn Bình đo được góc $\widehat{DA_1C_1} = 49^\circ$ và $\widehat{DB_1C_1} = 35^\circ$. Em hãy giúp bạn Bình tính chiều cao CD của cây cổ thụ đó (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



Câu 3. Cho ΔABC có $A(5;6), B(4;-1), C(-3;3)$. Điểm $M(a;b)$ thuộc đoạn BC sao cho $S_{\Delta MAB} = 3S_{\Delta MAC}$. Tính giá trị của $a + b$.

Câu 4. Thời gian chạy 50m của 20 học sinh được ghi lại trong bảng dưới đây:

Thời gian (giây)	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8
Tần số	2	3	9	5	1

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

Câu 5. Cho tam giác ABC với $BC = 32\text{cm}; AC = 26\text{cm}$ và $\hat{C} = 47^\circ$. Tính độ dài cạnh AB (kết quả làm tròn với độ chính xác $d = 0,05$)

Câu 6. Có tất cả bao nhiêu cặp số $(x; y)$, với $x, y \in \mathbb{Z}$ thỏa mãn hệ bất phương trình

$$\begin{cases} -2x + y < 2 \\ -x + 2y < 4 \\ x + y < 5 \\ y > 0 \end{cases}$$

----- **HẾT** -----

- Học sinh không được sử dụng tài liệu, thiết bị điện tử khi làm bài.
- Giáo viên coi kiểm tra không giải thích thêm.

Giáo viên coi kiểm tra ký tên:.....