



Câu 1: Trong một tuần, nhiệt độ cao nhất trong ngày (đơn vị $^{\circ}\text{C}$ tại hai thành phố Hà Nội và Điện Biên như sau:

Hà Nội: 28 25 23 28 32 35 33.

Điện Biên: 26 24 26 23 18 23 29.

Tích các khoảng biến thiên nhiệt độ trong tuần của Hà Nội và Điện Biên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A.** (130;135). **B.** (126;130). **C.** (136;140). **D.** (120;125).

Lời giải

Chọn A

Ta có khoảng biến thiên nhiệt độ của Hà Nội là: $35 - 23 = 12$.

Khoảng biến thiên nhiệt độ của Điện Biên là: $29 - 18 = 11$.

Tích các khoảng biến thiên nhiệt độ trong tuần của Hà Nội và Điện Biên bằng 132.

Câu 2: Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x - 4y + 3 \geq 0 \\ x + y - 1 \geq 0 \\ x - 1 > 0 \end{cases}$$
 chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A.** $M(1; -3)$. **B.** $N(4; 3)$. **C.** $P(-1; 5)$. **D.** $Q(-2; -3)$.

Lời giải

Chọn B

Thay lần lượt tọa độ các điểm: $M(1; -3)$, $N(4; 3)$, $P(-1; 5)$, $Q(-2; -3)$ vào hệ bất phương

$$\text{trình } \begin{cases} 3x - 4y + 3 \geq 0 \\ x + y - 1 \geq 0 \\ x - 1 > 0 \end{cases}, \text{ kiểm tra đáp án thấy } N(4; 3) \text{ thỏa mãn vì } \begin{cases} 3 \cdot 4 - 4 \cdot 3 + 3 \geq 0 \\ 4 + 3 - 1 \geq 0 \\ 4 - 1 > 0 \end{cases}.$$

Câu 3: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề tương đương?

- A.** Buồn ngủ quá!
B. Tam giác ABC là tam giác vuông khi và chỉ khi nó có 1 góc bằng 90°
C. 8 là số chính phương.
D. Băng Cốc là thủ đô của Mianma.

Lời giải

Chọn B

Câu 4: Kết quả đo chiều dài của một cái bàn là $\bar{a} = 1m \pm 0,02m$. Sai số tương đối tối đa trong phép đo là bao nhiêu?

- A.** $\delta_a \leq 2m$. **B.** $\delta_a \leq 0,02m$. **C.** $\delta_a \leq 0,2m$. **D.** $\delta_a \leq 0,002m$.

Lời giải

Chọn B

Ta có $\delta_a \leq 0,02m$.

Câu 5: Cho $\tan \alpha = 3$. Tính $A = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$.

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

B. 3.

C. 2.

D. $\frac{1}{2}$.

Lời giải

Chọn B

Ta có $\tan \alpha = 3 \Rightarrow \cos \alpha \neq 0$

$$\text{Ta có } A = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha} = \frac{\frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\cos \alpha}}{\frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\cos \alpha}} = \frac{\tan \alpha + 1}{\tan \alpha - 1} = 2.$$

Câu 6: Nếu $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$ thì

A. Điểm B trùng với điểm C.

B. Tam giác ABC là tam giác đều.

C. Điểm A là trung điểm của đoạn BC.

D. Tam giác ABC là tam giác cân.

Lời giải

Chọn A

Câu 7: Cho $A = \{a; b; c\}$ và $B = \{a; c; d; e\}$. Hãy chọn khẳng định đúng.

A. $A \cap B = \{a; c\}$.

B. $A \cap B = \{a; b; c; d; e\}$.

C. $A \cap B = \{b\}$.

D. $A \cap B = \{d; e\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu 8: Với giá trị nào của x thì $x^2 - 1 = 0, x \in \mathbb{N}$ là mệnh đề đúng.

A. $x = 1$.

B. $x = -1$.

C. $x = \pm 1$.

D. $x = 0$.

Lời giải

Chọn A

Câu 9: Điều kiện để phương trình $m(x - m + 3) = m(x - 2) + 6$ vô nghiệm là:

A. $m = 2$ hoặc $m = 3$.

B. $m \neq 2$ và $m \neq 3$.

C. $m \neq 2$ hoặc $m = 3$.

D. $m = 2$ hoặc $m \neq 3$.

Lời giải

Chọn B

$$\text{Ta có } m(x - m + 3) = m(x - 2) + 6 \Leftrightarrow 0.x = m^2 - 5m + 6.$$

$$\text{Phương trình vô nghiệm khi } m^2 - 5m + 6 \neq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 2 \\ m \neq 3 \end{cases}.$$

Câu 10: Cho lục giác đều $ABCDEF$ và O là tâm của nó. Đẳng thức nào dưới đây là đẳng thức **sai**?

- A.** $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OE} = \vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AD}$.
C. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{EB}$. **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{FE} = \vec{0}$.

Lời giải

Chọn D

Ta có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BO} + \overrightarrow{AO} = 2\overrightarrow{AO} \neq \vec{0}$.

Câu 11: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

- A.** $M = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 = 0\}$. **B.** $M = \{x \in \mathbb{Q} \mid 3x + 2 = 0\}$.
C. $M = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 6x + 9 = 0\}$. **D.** $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x - 1 = 0\}$.

Lời giải

Chọn D

Vì $x = \frac{1}{2} \notin \mathbb{N}$

Câu 12: Cho $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$, $\vec{b} = m\vec{j} + \vec{i}$. Nếu \vec{a}, \vec{b} cùng phương thì:

- A.** $m = -\frac{2}{3}$. **B.** $m = -\frac{3}{2}$. **C.** $m = -6$. **D.** $m = 6$.

Lời giải

Chọn B

Ta có $\vec{a} = (2; -3)$ và $\vec{b} = (1; m)$ cùng phương $\Leftrightarrow \frac{1}{2} = \frac{m}{-3} \Leftrightarrow m = -\frac{3}{2}$.

Câu 13: Cho hàm số $f(x) = \frac{x}{x-1}$. Xét tính đúng/sai của các mệnh đề sau:

A. $f(2) = 2$.

B. Hàm số không xác định tại $x = 1$.

C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$ và nghịch biến trên $(-\infty; 1)$.

D. Đồ thị hàm số $f(x) = \frac{x}{x-1}$ đi qua 3 điểm nguyên (Điểm nguyên là điểm có tọa độ gồm hoành độ và tung độ đều là các số nguyên).

Lời giải

A. Đúng. $f(x) = \frac{x}{x-1} \Rightarrow f(2) = \frac{2}{2-1} = 2$.

B. Đúng. Điều kiện xác định: $x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 1 \Rightarrow$ tập xác định: $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. Do đó hàm số không xác định tại $x = 1$.

C. Sai.

Tập xác định: $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Với mọi $x_1, x_2 \in D$, $x_1 \neq x_2$, ta có: $f(x_1) - f(x_2) = \frac{x_1}{x_1-1} - \frac{x_2}{x_2-1} = \frac{x_2 - x_1}{(x_1-1)(x_2-1)}$.

Với mọi $x_1, x_2 \in (-\infty; 1)$ và $x_1 < x_2$ ta có $x_2 - x_1 > 0$ và $x_1 < 1, x_2 < 1$.

Suy ra $f(x_1) - f(x_2) > 0$ hay $f(x_1) > f(x_2)$. Vậy hàm số đã cho nghịch biến trên $(-\infty; 1)$.

Với mọi $x_1, x_2 \in (1; +\infty)$ và $x_1 < x_2$ suy ra $f(x_1) - f(x_2) > 0$ hay $f(x_1) > f(x_2)$.

Vậy hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

D. Sai.

Giả sử $M(x, f(x))$ là điểm nguyên của đồ thị hàm số. Khi đó,

$$\begin{cases} x \in \mathbb{Z} \\ f(x) = \frac{x}{x-1} \in \mathbb{Z} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \in \mathbb{Z} \\ 1 + \frac{1}{x-1} \in \mathbb{Z} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \in \mathbb{Z} \\ \frac{1}{x-1} \in \mathbb{Z} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \in \mathbb{Z} \\ 1 : (x-1) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \in \mathbb{Z} \\ (x-1) \in \{1, -1\} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \in \mathbb{Z} \\ \begin{cases} x=0 \\ x=2 \end{cases} \end{cases}$$

Kết hợp điều kiện, ta có đồ thị hàm số đi qua hai điểm nguyên $(0; 0); (2; 2)$.

Câu 14: Cho tam giác ABC có đường trung tuyến AM . Gọi D là trung điểm của AM .

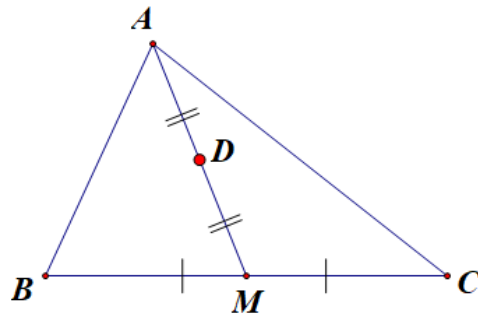
A. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AD}$.

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AD}$.

C. $2\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$.

D. $2\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 4\overrightarrow{OD}$ với điểm O bất kì.

Lời giải



A. Vì D là trung điểm của AM nên $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AD}$

Suy ra, khẳng định **A.** đúng.

B. M là trung điểm của BC nên ta có $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AM} = 4\overrightarrow{AD}$

Suy ra, khẳng định **B.** sai.

C. Ta có: $2\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = 2\overrightarrow{DA} + 2\overrightarrow{DM} = 2(\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DM}) = 2\vec{0} = \vec{0}$

Suy ra, khẳng định **C.** đúng.

D. Ta có:

$$2\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$$

$$\Leftrightarrow 2(\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OD}) + (\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OD}) + (\overrightarrow{OC} - \overrightarrow{OD}) = \vec{0} \text{ với điểm } O \text{ bất kì.}$$

$$\Leftrightarrow 2\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 4\overrightarrow{OD}.$$

Suy ra, khẳng định **D.** đúng.

Câu 15: Một công ty có 49 người trong đó có 9 người biết lái xe ô tô (5 chỗ hoặc 7 chỗ), công ty dự định thuê xe tự lái để tổ chức đi chơi biết mỗi xe 5 chỗ (tính cả tài xế) có giá thuê là 1,7 triệu đồng, mỗi xe 7 chỗ (tính cả tài xế) có giá thuê là 2,5 triệu đồng. Gọi x, y lần lượt là số xe 5 chỗ và 7 chỗ mà công ty thuê:

A. $x + y \leq 9$.

B. Hệ bất phương trình cho hai ẩn x, y thỏa mãn điều kiện bài toán là
$$\begin{cases} x \geq 0; y \geq 0 \\ x + y \leq 9 \\ 5x + 7y \leq 49 \end{cases}.$$

C. Số tiền mà công ty bỏ ra để thuê xe là $T = 1,7x + 2,5y$ triệu đồng.

D. Số tiền thuê xe nhỏ nhất là 17,5 triệu đồng.

Lời giải

A. Đúng

Tổng số xe thuê phải ít hơn hoặc bằng số người biết lái xe

B. Sai

Số chỗ khi thuê x xe 5 chỗ là $5x$ chỗ

Số chỗ khi thuê y xe 7 chỗ là $7y$ chỗ

Số chỗ ngồi phải nhiều hơn hoặc bằng số người trong công ty: $5x + 7y \geq 49$

Ta có hệ
$$\begin{cases} x \geq 0; y \geq 0 \\ x + y \leq 9 \\ 5x + 7y \geq 49 \end{cases} \quad (*)$$

C. Đúng

Số tiền thuê x xe 5 chỗ là $1,7x$ triệu đồng

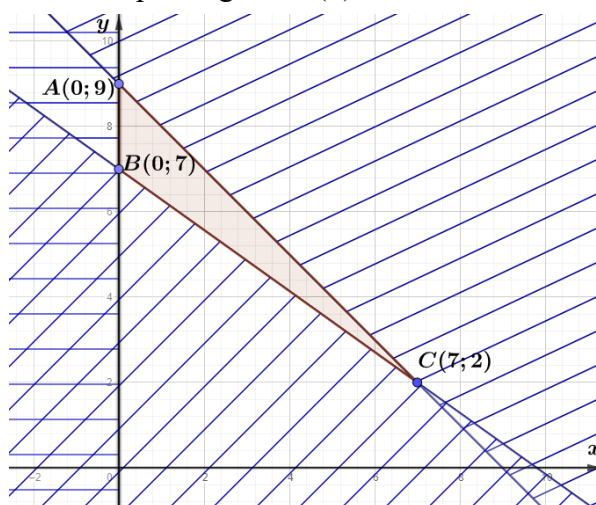
Số tiền thuê y xe 7 chỗ là $2,5y$ triệu đồng

Số tiền để thuê xe là $1,7x + 2,5y$ triệu đồng.

D. Sai

Số tiền thuê xe nhỏ nhất là giá trị nhỏ nhất của $T = 1,7x + 2,5y$

Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình (*).



Miền nghiệm của hệ bất phương trình (*) là miền tam giác ABC với $A(0; 9)$, $B(0; 7)$, $C(7; 2)$

Biểu thức $T = 1,7x + 2,5y$ có giá trị nhỏ nhất tại một trong các đỉnh của tam giác ABC .

Ta thấy T đạt giá trị nhỏ nhất bằng 16,9. Vậy số tiền nhỏ nhất thuê xe là 16,9 triệu đồng.

Câu 16: Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 < 25\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

A. $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 < 25\} = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

B. $A \subset B$.

C. $C_B A = \{1; 3; 4\}$.

D. Có tất cả 4 tập hợp X thỏa mãn $A \cup X = B$.

Lời giải

A. Ta có: $x^2 < 25 \Leftrightarrow -5 < x < 5$. Mà $x \in \mathbb{N}$ nên $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. Suy ra mệnh đề **đúng**.

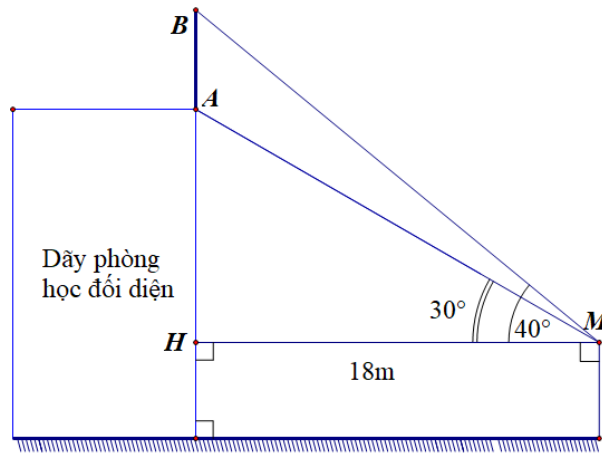
B. Ta có: $A = \{0; 1; 2\}$, $1; 2; 3 \in B$ do đó $A \subset B$. Suy ra mệnh đề **đúng**.

C. Ta có $C_B A = \{1; 3; 4\} = B \setminus A = \{3; 4\}$. Suy ra mệnh đề **sai**.

D. Ta có: $A \cup X = B$ nên X chứa 3; 4 và $X \subset B$. Do đó $X = \{3; 4\}; X = \{0; 3; 4\}; X = \{1; 3; 4\}; X = \{2; 3; 4\}; X = \{0; 2; 3; 4\}; X = \{1; 2; 3; 4\}; X = \{0; 1; 3; 4\}; X = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

Vậy có tất cả 8 tập hợp X thỏa mãn $A \cup X = B$. Suy ra mệnh đề **sai**.

Câu 17: Trong tiết hoạt động thực hành trải nghiệm “Một số nội dung cho hoạt động trải nghiệm hình học”. Cô giáo tổ chức cho lớp 10/3 đo chiều cao của một cái cột (độ dài đoạn AB) trên đỉnh của dây phòng học đối diện với vị trí mà lớp đang đứng (tham khảo hình vẽ). Học sinh Minh đã làm như sau: tại vị trí đang đứng Minh dùng một thiết bị quan sát đặt tại vị trí M , khi quan sát Minh đo được góc quan sát chân cột là 30° ($AMH = 30^\circ$) và góc quan sát đỉnh cột là 40° ($BMH = 40^\circ$), khoảng cách từ chân dây phòng học (tại vị trí cái cột vuông góc với mặt đất) đến vị trí quan sát là $18m$ ($MH = 18m$). Tính độ cao của cái cột (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



Lời giải

Đáp án: 4,7.

Trong tam giác vuông AMH , ta có:

$$\angle MAH = 180^\circ - 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

$$\cos \angle AMH = \frac{MH}{AM}$$

$$\text{Suy ra } AM = \frac{MH}{\cos 30^\circ} = \frac{18}{\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)} = 12\sqrt{3}(m)$$

Ta có: $\angle BAM = 180^\circ - \angle MAH = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ (kề bù)

$$\angle BMA = \angle BMH - \angle AMH = 40^\circ - 30^\circ = 10^\circ$$

Xét tam giác ABM , ta có:

$$\angle ABM = 180^\circ - \angle BAM - \angle BMA = 180^\circ - 120^\circ - 10^\circ = 50^\circ$$

Áp dụng định lý sin vào tam giác ABM ta có

$$\frac{AB}{\sin \angle AMB} = \frac{AM}{\sin \angle ABM} \Rightarrow AB = \frac{AM \cdot \sin \angle AMB}{\sin \angle ABM}$$

$$\text{Suy ra } AB = \frac{12\sqrt{3} \cdot \sin 10^\circ}{\sin 50^\circ} \approx 4,7(m).$$

Câu 18: Cho $A \cup B = \left\{ n \in \mathbb{Z} \left| \frac{2n-6}{n+1} \in \mathbb{Z} \right. \right\}$ và $A \setminus B = \{1; 3\}$. Tính tổng tất cả các phần tử của tập hợp B .

Lời giải

Đáp án: -12.

Ta có: $\frac{2n-6}{n+1} = 2 + \frac{-8}{n+1}$

Để $\frac{2n-6}{n+1} \in \mathbb{Z}$ với $n \in \mathbb{Z}$ thì $(n+1)$ là ước số của 8.

Suy ra $A \cup B = \{7; -9; 3; -5; 1; -3; 0; -2\}$

Ta có $B = (A \cup B) \setminus (A \setminus B) = \{7; -9; -5; -3; 0; -2\}$

Tổng tất cả các phần tử của tập hợp B là $7 + (-9) + (-5) + (-3) + 0 + (-2) = -12$.

Câu 19: Một người dùng ba loại nguyên liệu X, Y, Z để sản xuất ra hai loại sản phẩm P và Q . Để sản xuất $1kg$ mỗi loại sản phẩm P hoặc Q phải dùng một số kilôgam nguyên liệu khác nhau. Tổng số kilôgam nguyên liệu mỗi loại mà người đó có và số kilôgam từng loại nguyên liệu cần thiết để sản xuất ra $1kg$ sản phẩm mỗi loại được cho trong bảng sau:

Loại nguyên liệu	Số kilôgam nguyên liệu đang có	Số kilôgam từng loại nguyên liệu cần để sản xuất $1kg$ sản phẩm	
		P	Q
X	10	2	2
Y	4	0	2
Z	12	2	4

Biết $1kg$ sản phẩm P có lợi nhuận 3 triệu đồng và $1kg$ sản phẩm Q có lợi nhuận 5 triệu đồng. Người đó đã lập được phương án sản xuất hai loại sản phẩm trên sao cho có lãi cao nhất. Hỏi lãi cao nhất bằng bao nhiêu triệu đồng?

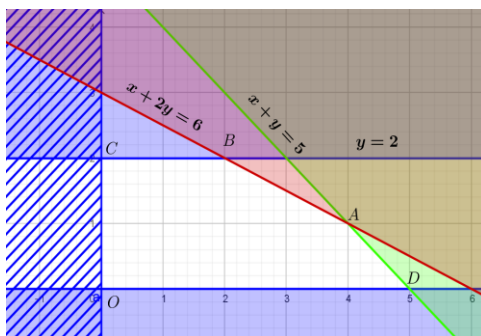
Lời giải

Đáp án: 17

Gọi x là số kilôgam sản phẩm P , y là số kilôgam sản phẩm Q cần sản xuất.

$$\text{Ta có hệ bất phương trình: } \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 2y \leq 4 \\ 2x + 2y \leq 10 \\ 2x + 4y \leq 12 \end{cases} \quad \text{hay} \quad \begin{cases} x \geq 0 \\ 0 \leq y \leq 2 \\ x + y \leq 5 \\ x + 2y \leq 6 \end{cases}$$

Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình trên hệ trục tọa độ Oxy , ta được như hình sau.



Miền nghiệm là miền ngũ giác $OCBAD$, các đỉnh: $O(0;0); C(0;2); B(2;2); A(4;1); D(5;0)$

Gọi F là số tiền lãi (đơn vị: triệu đồng) thu được, ta có: $F = 3x + 5y$.

Tính giá trị của F tại các đỉnh của ngũ giác: F đạt giá trị lớn nhất bằng 17 tại $A(4;1)$.

Vậy tiền lãi cao nhất là 17 triệu đồng.

Câu 20: Mẫu số liệu sau đây cho biết cân nặng của 10 trẻ sơ sinh (đơn vị kg)

2,977	3,155	3,920	3,412	4,236
2,593	3,270	3,813	4,042	3,387

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu này, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

Lời giải

Đáp án: 0,77

Sắp xếp cân nặng theo thứ tự không giảm ta được

2,593 2,977 3,155 3,270 3,387 3,412 3,813 3,920 4,042 4,236

Mẫu số liệu này gồm 10 giá trị, có hai phân tử chính giữa là 3,387; 3,412 . Do đó

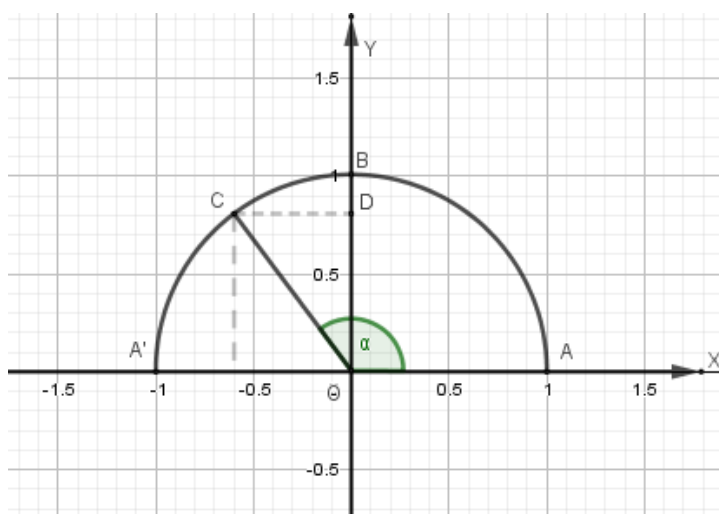
$$Q_2 = \frac{3,387 + 3,412}{2} = 3,3995 .$$

Nửa số liệu bên trái là 2,593; 2,977; 3,155; 3,270; 3,387 gồm 5 giá trị, giá trị chính giữa là 3,155 . Do đó $Q_1 = 3,155$.

Nửa số liệu bên phải là 3,412; 3,813; 3,920; 4,042; 4,236 gồm 5 giá trị, giá trị chính giữa là 3,920 Do đó $Q_3 = 3,920$.

Vậy khoảng tứ phân vị là $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 3,920 - 3,155 = 0,765$.

Câu 21: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho nửa đường tròn đơn vị tâm O . Điểm C trên đường tròn sao cho $\text{sđ}(OA, OC) = \alpha$, biết $y_C = \frac{4}{5}$ (như hình vẽ dưới). Khi đó giá trị biểu thức $P = \cot^2 \alpha + 4 \cot \alpha - \frac{1}{16}$ bằng bao nhiêu?



Lời giải.

Đáp án: $-2,5$

Ta có: $y_C = \frac{4}{5} \Rightarrow OD = \frac{4}{5} \Rightarrow CD = \frac{3}{5} \Rightarrow C\left(\frac{-3}{5}; \frac{4}{5}\right)$

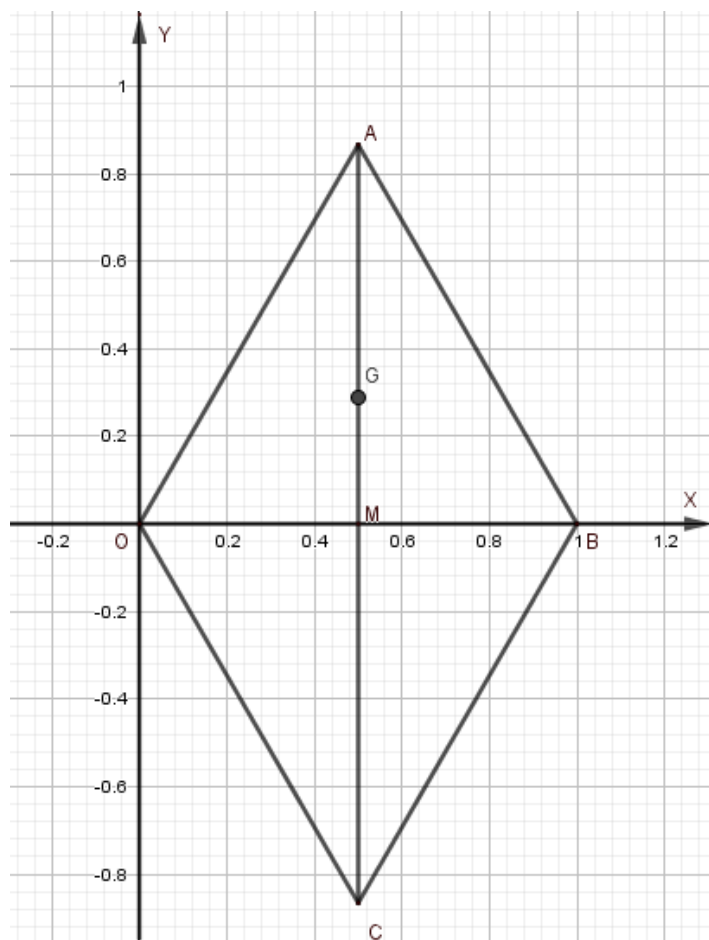
Khi đó $\begin{cases} \cos \alpha = \frac{-3}{5} \\ \sin \alpha = \frac{4}{5} \end{cases} \Rightarrow \cot \alpha = \frac{-3}{4}.$

Vậy $P = \cot^2 \alpha + 4 \cot \alpha - \frac{1}{16} = \left(-\frac{3}{4}\right)^2 + 4 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) - \frac{1}{16} = -2,5.$

Câu 22: Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho tam giác OAB biết $A\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right); B(1;0)$. Gọi $M(a;b)$ là điểm di động trên đường thẳng OB sao cho biểu thức: $T = 2\left|\overrightarrow{MO} + \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\right| + 6\left|\overrightarrow{MO} - \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\right|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó $b - a = ?$

Lời giải

Đáp án: $-0,5$



+, Gọi G là trọng tâm tam giác OAB , ta có: $\overrightarrow{MO} + \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 3\overrightarrow{MG}$.

+, Dùng hình bình hành $OABC$, ta được:

$$\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{BC} \Rightarrow \overrightarrow{MO} - \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{AO} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC}$$

+, Khi đó $T = 2\left|\overrightarrow{MO} + \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\right| + 6\left|\overrightarrow{MO} - \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\right| = 6MG + MC \geq 6GC$

Dấu bằng xảy ra khi M là giao điểm của GC và đường thẳng OB hay M là trung điểm của $OB \Rightarrow M(0,5;0) \Rightarrow a = 0,5; b = 0 \Rightarrow b - a = -0,5$.

BẢNG ĐÁP ÁN

Câu	1. A	2. B	3. B	4. B	5. B	6. A	7. A	8. A	9. B	10. D	11. D	12. B
Chọn	13. Đ Đ S S	14. Đ S Đ Đ	15. Đ S Đ S	16. Đ Đ S S	17. 4,7	18. - 12	19. 17	20. 0,77	21. - 2,5	22. - 0,5		