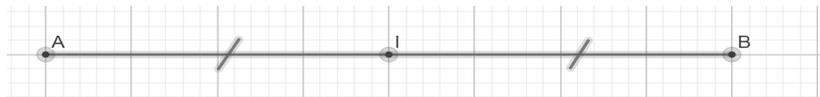


CHUYÊN ĐỀ: TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Trung điểm của đoạn thẳng:

- **Định nghĩa:** Trung điểm của đoạn thẳng là điểm nằm giữa hai đầu mút của đoạn thẳng và cách đều hai đầu mút đó.



- **Chú ý:** Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB

+ \Leftrightarrow Điểm I nằm giữa hai điểm A và B và $IA = IB$.

+ Hoặc $\Leftrightarrow \begin{cases} IA + IB = AB \\ IA = IB \end{cases}$

+ Hoặc $\Leftrightarrow IA = IB = \frac{1}{2} AB$

2. Các dạng toán thường gặp.

Dạng 1: Tính độ dài đoạn thẳng

Phương pháp:

Ta sử dụng : Nếu M là trung điểm của đoạn thẳng AB thì $MA = MB = \frac{1}{2} AB$

Dạng 2: Chứng tỏ một điểm là trung điểm của đoạn thẳng

Phương pháp: Để chứng tỏ Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB ta có 3 cách :

+ Cách 1: $\begin{cases} I \text{ nằm giữa } A \text{ và } B \\ IA = IB \end{cases}$

+ Cách 2: $\begin{cases} IA + IB = AB \\ IA = IB \end{cases}$

+ Cách 3: $IA = IB = \frac{1}{2} AB$

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau

- A. Nếu M là trung điểm của đoạn thẳng AB thì điểm M nằm giữa hai điểm A và B .
- B. Nếu M là trung điểm của đoạn thẳng AB thì ta có $MA = MB = \frac{1}{2} AB$
- C. Nếu $MA = MB$ thì điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB .
- D. Nếu $MA = MB$ và M nằm giữa hai điểm A và B thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB .

Câu 2. Điền cụm từ thích hợp vào chỗ trống: “Trung điểm của đoạn thẳng là điểm nằm giữa hai đầu mút của đoạn thẳng và ...”

- A. chia đoạn thẳng thành hai phần bằng nhau.
- B. chia đoạn thẳng thành ba phần bằng nhau.
- C. chia đoạn thẳng thành hai phần không bằng nhau.
- D. chia đoạn thẳng thành ba phần không bằng nhau.

Câu 3. Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Biết $AB = 10\text{cm}$, số đo của đoạn thẳng IB là

- A. 4cm .
- B. 5cm .
- C. 6cm .
- D. 20cm .

Câu 4. Cho đoạn thẳng $AI = 10\text{cm}$ và I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Số đo của đoạn thẳng IB là

- A. 5cm .
- B. 10cm .
- C. 15cm .
- D. 20cm .

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 5. Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Biết $IB = 7\text{cm}$. Số đo của đoạn thẳng AB là

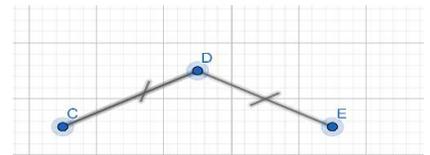
- A. $3,5\text{cm}$.
- B. 7cm .
- C. 14cm .
- D. 21cm .

Câu 6. Chọn đáp án sai. Nếu I là trung điểm của đoạn thẳng AB thì

- A. $IA = IB$.
- B. $IA = IB = \frac{1}{2} AB$.
- C. I nằm giữa hai điểm A và B .
- D. $IA + IB = 2AB$.

Câu 7. Cho hình vẽ biết $CD = DE = 2\text{cm}$. Khi đó

- A. $CE = 2\text{cm}$
- B. D là trung điểm của EC .
- C. $CE = 4\text{cm}$.
- D. D không là trung điểm của EC .



Câu 8. Cho $CD = 4\text{cm}$; $DE = 8\text{cm}$. Để C là trung điểm của đoạn thẳng ED thì độ dài của EC là.

- A. 16cm .
- B. 12cm .
- C. 8cm .
- D. 4cm .

Câu 9. Cho $EF = 6\text{cm}$, F là trung điểm của đoạn thẳng DE . Độ dài đoạn thẳng DF và DE là.

- A. $DF = 3\text{cm}$; $DE = 3\text{cm}$.
- B. $DF = 12\text{cm}$; $DE = 6\text{cm}$.
- C. $DF = 6\text{cm}$; $DE = 12\text{cm}$.
- D. $DF = 3\text{cm}$; $DE = 9\text{cm}$.

Câu 10. Cho $MN = 8\text{cm}$, M là trung điểm của đoạn thẳng KN . Độ dài của đoạn thẳng KM là.

- A. 4cm .
- B. 8cm .
- C. 16cm .
- D. 32cm .

Câu 11. Cho $ED = EF$. Hãy chọn đáp án sai.

- A. E là trung điểm của DF .
- B. Không thể khẳng định E là trung điểm của DF .
- C. E cách đều D và F .
- D. Có hai đáp án đúng.

Câu 12. Với 3 điểm thẳng hàng A, B, C ta luôn có

- A. điểm B là trung điểm của đoạn thẳng AC .
- B. điểm B nằm giữa điểm A và điểm C .
- C. điểm B thuộc đoạn thẳng AC .
- D. một điểm nằm giữa hai điểm còn lại.

Câu 13. Cho Điểm M cách đều hai điểm D và E Chọn đáp án đúng

- A.** M là trung điểm của đoạn thẳng DE . **B.** M nằm giữa D và E .
C. $MD = ME$. **D.** $MD = ME = \frac{1}{2} DE$.

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 14. Cho hai điểm A và B thuộc tia Oz và $OA = 4cm; OB = 8cm$ thì .

- A.** O là trung điểm của đoạn thẳng AB . **B.** A là trung điểm của đoạn thẳng OB .
C. B là trung điểm của đoạn thẳng OA . **D.** Không có đoạn thẳng nào có trung điểm.

Câu 15. Cho $AB = 2cm$ và D là trung điểm. Vẽ điểm E sao cho B là trung điểm của đoạn thẳng DE . Khi đó độ dài của đoạn thẳng EB là.

- A.** $1cm$. **B.** $2cm$. **C.** $3cm$. **D.** $4cm$.

Câu 16. Cho $AB = 2cm$ và D là trung điểm. Vẽ điểm E sao cho B là trung điểm của đoạn thẳng DE . Khi đó độ dài của đoạn thẳng DE là.

- A.** $1cm$. **B.** $2cm$. **C.** $3cm$. **D.** $4cm$.

Câu 17. Cho $MN = 3cm$ và I là trung điểm. Vẽ điểm K sao cho M là trung điểm của đoạn thẳng IK . Khi đó độ dài của đoạn thẳng KN là.

- A.** $1,5cm$. **B.** $3cm$. **C.** $4,5cm$. **D.** $6cm$.

Câu 18. Cho $MN = 10cm$ và điểm I nằm giữa M và N . Vẽ 2 điểm E và F lần lượt là trung điểm của IM và IN . Khi đó độ dài của đoạn thẳng EF là.

- A.** $2,5cm$. **B.** $4cm$. **C.** $5cm$. **D.** $10cm$.

Câu 19. Cho hai điểm A và B thuộc tia Oz sao cho $OA = 4cm; OB = 8cm$. C là điểm thuộc tia đối của tia Oz sao cho $OC = 4cm$. Khi đó O và A lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng

- A.** AB và AC . **B.** AC và AB . **C.** AC và OB . **D.** OB và AC .

Câu 20. Cho hai điểm A và B thuộc tia Oz sao cho $OA = 1cm; OB = 3cm$. C là điểm thuộc tia đối của tia Oz sao cho $OC = 1cm$. Chọn câu đúng nhất.

- A.** Điểm A là trung điểm của đoạn thẳng BC . **B.** Điểm O là trung điểm của đoạn thẳng BC .
C. Điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AC . **D.** A và O lần lượt là trung điểm của BC và AC .

Câu 21. Cho đoạn thẳng $CD = 10cm$, M là trung điểm. Xác định các điểm E, F thuộc đoạn thẳng CD sao cho $CE = DF = 2m$. Độ dài đoạn thẳng ME là.

- A.** $2cm$. **B.** $3cm$. **C.** $4cm$. **D.** $5cm$.

Câu 22. Cho đoạn thẳng $AB = 12cm$, M là trung điểm. Xác định các điểm E, F thuộc đoạn thẳng AB sao cho $AE = BF = 7cm$. Độ dài đoạn thẳng ME là.

- A.** $1cm$. **B.** $2cm$. **C.** $4cm$. **D.** $5cm$.

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 23. Cho điểm A nằm giữa hai điểm B và C . Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB và đoạn thẳng $AB = 4cm$. Độ dài đoạn thẳng AC gấp 3 lần độ dài đoạn thẳng AI . Tính độ dài đoạn thẳng BC

- A.** $2cm$. **B.** $4cm$. **C.** $5cm$. **D.** $10cm$.

Câu 24. Cho điểm A nằm giữa hai điểm B và C . Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB và $3AB = 4AC$. Biết $BI = 4\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng BC .

- A. 8cm . B. 10cm . C. 12cm . D. 14cm .

Câu 25. Cho điểm M nằm giữa hai điểm A và B . Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB và $5AB = 8BM$. Biết $MI = 2\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

- A. 4cm . B. 8cm . C. 13cm . D. 16cm .

Câu 26. Cho hai điểm A, B thuộc tia Oz sao cho $OA = a; AB = b$ ($b > a$). C là trung điểm của đoạn thẳng OB . Độ dài đoạn thẳng AC là

- A. $\frac{a+b}{2}$. B. $\frac{b-a}{2}$. C. $a + \frac{b}{2}$. D. $b-a$.

----- HẾT -----

TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	A	B	B	C	D	D	D	C	B	A	D	C
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
B	A	B	C	C	C	D	B	A	D	D	D	B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT

Câu 1. Chọn phát biểu *sai* trong các phát biểu sau:

- A. Nếu M là trung điểm của đoạn thẳng AB thì điểm M nằm giữa hai điểm A và B .
- B. Nếu M là trung điểm của đoạn thẳng AB thì ta có $AM = MB = \frac{1}{2} AB$.
- C. Nếu $AM = MB$ thì điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB .**
- D. Nếu $AM = MB$ và M nằm giữa hai điểm A và B thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB .

Lời giải

Chọn C

Nếu $AM = MB$ thì điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB là sai vì thiếu điều kiện M nằm giữa A và B nên C sai.

: Nếu M là trung điểm của đoạn thẳng AB thì ta có $AM = MB = \frac{1}{2} AB$.

Nếu $AM = MB$ và M nằm giữa hai điểm A và B thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB .

Câu 2. Điền cụm từ thích hợp vào chỗ trống: “Trung điểm của đoạn thẳng là điểm nằm giữa hai đầu mút của đoạn thẳng và ...”

- A. chia đoạn thẳng thành hai phần bằng nhau.**
- B. chia đoạn thẳng thành ba phần bằng nhau.
- C. chia đoạn thẳng thành hai phần không bằng nhau.
- D. chia đoạn thẳng thành ba phần không bằng nhau.

Lời giải

Chọn A

Trung điểm đoạn thẳng thì cách đều hai đầu mút của đoạn thẳng nên nó chia đoạn thẳng thành hai phần bằng nhau.

Đáp án : “Trung điểm của đoạn thẳng là điểm nằm giữa hai đầu mút của đoạn thẳng và chia đoạn thẳng thành hai phần bằng nhau.”

Câu 3. Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Biết $AB = 10$ cm, số đo của đoạn thẳng IB là

- A. 4cm.
- B. 5cm.**
- C. 6cm.
- D. 20cm.

Lời giải

Chọn B

Vì I là trung điểm của đoạn thẳng $AB \Rightarrow IA = IB = \frac{1}{2} AB = \frac{10}{2} = 5cm$

Câu 4. Cho đoạn thẳng $IA = 10 cm$ và I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Đoạn thẳng IB dài là

- A. $5cm$. **B. $10cm$.** C. $15cm$. D. $20cm$.

Lời giải

Chọn B

Vì I là trung điểm của đoạn thẳng $AB \Rightarrow IA = IB$.

Vậy $\Rightarrow IB = 10cm$

II – MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU

Câu 5. Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB . Biết $IB = 7cm$, Đoạn thẳng AB dài là

- A. $3,5cm$. B. $7cm$. **C. $14cm$.** D. $21cm$.

Lời giải

Chọn C

Vì I là trung điểm của đoạn thẳng $AB \Rightarrow IA = IB = \frac{1}{2} AB$

$\Rightarrow AB = 2.IB = 2.7 = 14 cm$.

Câu 6. Chọn đáp án sai. Nếu I là trung điểm của đoạn thẳng AB thì

- A. $IA = IB$. B. $IA = IB = \frac{1}{2} AB$.
C. I nằm giữa A và B . **D. $IA + IB = 2AB$**

Lời giải

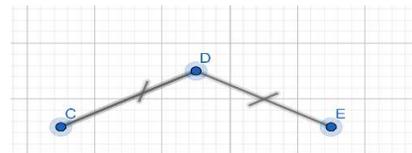
Chọn D

Vì I là trung điểm của đoạn thẳng $AB \Rightarrow IA = IB = \frac{1}{2} AB$ và I nằm giữa A và B

Do đó $IA + IB = AB \Rightarrow$ Đáp án D sai

Câu 7. Cho hình vẽ, biết $CD = DE = 4cm$. Khi đó

- A. $CE = 2cm$ B. D là trung điểm của EC .
C. $CE = 4cm$. D. D không là trung điểm của EC



Lời giải

Chọn D

Do $CD = DE \Rightarrow D$ cách đều C và E . Do đó chưa đủ điều kiện để tính EC . (Ta có hình vẽ).

Vậy D không là trung điểm của EC .

Câu 8. Cho $CD = 4cm$; $DE = 8 cm$. Để C là trung điểm của đoạn thẳng ED thì độ dài của EC là.

- A. $16cm$ B. $12cm$ C. $8cm$. **D. $4cm$.**

Lời giải

Chọn D

D là trung điểm của EC

$$\Rightarrow CD = DE = 1/2 EC.$$

$$\Rightarrow CE = 4cm.$$

Câu 9. Cho $EF = 6cm$, F là trung điểm của đoạn thẳng ED . Độ dài đoạn thẳng DF và DE là.

A. $DF = 3cm$; $DE = 3cm$

B. $DF = 12cm$; $DE = 6cm$.

C. $DF = 6cm$; $DE = 12cm$

D. $DF = 3cm$; $DE = 9cm$

Lời giải

Chọn C



Vì F là trung điểm của đoạn thẳng $DE \Rightarrow FD = FE = \frac{1}{2} DE = 6cm$.

$$\Rightarrow DE = 2EF = 2.6 = 12 cm.$$

Câu 10. Cho $MN = 8cm$, M là trung điểm của đoạn thẳng KN . Độ dài của đoạn thẳng KM là .

A. $4cm$.

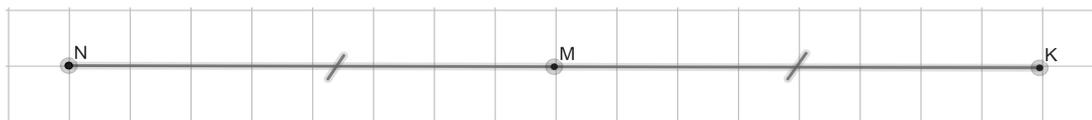
B. $8cm$.

C. $16cm$.

D. $32cm$

Lời giải

Chọn B



Vì M là trung điểm của đoạn thẳng $KN \Rightarrow MN = MK = \frac{1}{2} NK = 8cm$

$$\Rightarrow KM = 8cm .$$

Câu 11. Cho $ED = EF$. Hãy chọn đáp án sai .

A. E là trung điểm của DF .

B. Không thể khẳng định E là trung điểm của DF

C. E cách đều D và F .

D. Cả B và C đúng

Lời giải

Chọn A

Do $ED = EF \Rightarrow E$ cách đều D và F . Và E không nằm giữa D và F nên E không thể là trung điểm của DF .

Vậy A sai.

Câu 12. Với 3 điểm thẳng hàng A, B, C ta luôn có

A. Điểm B là trung điểm của đoạn thẳng AC .

B. Điểm B nằm giữa điểm A và điểm C .

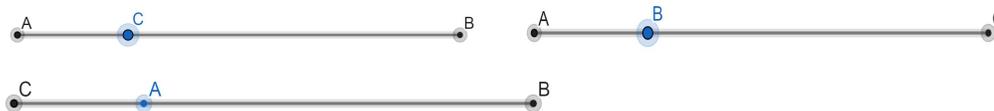
C. Điểm B thuộc đoạn thẳng AC .

D. Một điểm nằm giữa hai điểm còn lại.

Lời giải

Chọn D

Vì trong 3 điểm A, B, C thẳng hàng ta luôn có duy nhất một điểm nằm giữa hai điểm còn lại. Vì vậy ta có các trường hợp sau:



Đáp án: D đúng

Câu 13. Cho điểm M cách đều hai điểm D và E . Chọn đáp án đúng.

A. M là trung điểm của đoạn thẳng DE .

B. M nằm giữa D và E .

C. $MD = ME$.

D. $MD = ME = \frac{1}{2} DE$

Lời giải

Chọn C

Do M, D và E không thẳng hàng.

\Rightarrow (A), (B) và (D) sai.

\Rightarrow Đáp án : C đúng

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG

Câu 14. Cho hai điểm A và B thuộc tia Oz và $OA = 4cm$; $OB = 8cm$ thì

A. O là trung điểm của đoạn thẳng AB .

B. A là trung điểm của đoạn thẳng OB .

C. B là trung điểm của đoạn thẳng OA ..

D. Không có đoạn thẳng nào có trung điểm.

Lời giải

Chọn B



Do A, B cùng thuộc tia Oz . Mà $OA = 4cm < OB = 8cm$

$\Rightarrow A$ nằm giữa O và B

$\Rightarrow OA + AB = OB$

$\Rightarrow AB = OB - OA = 8 - 4 = 4cm$

$\Rightarrow OA = AB = \frac{1}{2} OB = 4cm$ hay A là trung điểm của đoạn thẳng OB

Câu 15. Cho $AB = 2cm$ và D là trung điểm. Vẽ điểm E sao cho B là trung điểm của đoạn thẳng ED . Khi đó độ dài của đoạn thẳng EB là

A. $1cm$

B. $2cm$.

C. $3cm$.

D. $4cm$.

Lời giải

Chọn A



Ta có D là trung điểm của AB

$$\Rightarrow AD = DB = \frac{1}{2} AB = 1(\text{cm})$$

Mà B là trung điểm của ED

$$\Rightarrow EB = DB = 1(\text{cm})$$

Câu 16. Cho $AB = 2\text{cm}$ và D là trung điểm. Vẽ điểm E sao cho B là trung điểm của đoạn thẳng ED . Khi đó độ dài của đoạn thẳng ED là

A. 1cm .

B. 2cm

C. 3cm .

D. 4cm .

Lời giải

Chọn B



Ta có D là trung điểm của AB

$$\Rightarrow AD = DB = \frac{1}{2} AB = 1(\text{cm})$$

Mà B là trung điểm của ED

$$\Rightarrow EB = DB = \frac{1}{2} ED = 1(\text{cm})$$

$$\Rightarrow ED = 2EB = 2.1 = 2(\text{cm})$$

Câu 17. Cho $MN = 3\text{cm}$ và I là trung điểm. Vẽ điểm K sao cho M là trung điểm của đoạn thẳng IK . Khi đó độ dài của đoạn thẳng KN là

A. $1,5\text{cm}$.

B. 3cm .

C. $4,5\text{cm}$

D. 6cm .

Lời giải

Chọn C



Ta có I là trung điểm của MN

$$\Rightarrow MI = IN = \frac{1}{2} MN = \frac{3}{2}(\text{cm}) \quad (1)$$

Mà M là trung điểm của IK

$$\Rightarrow KM = MI = \frac{1}{2} IK = \frac{3}{2}(\text{cm}) \quad (2)$$

Mà M nằm giữa K và N

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow KN = KM + MN = \frac{3}{2} + 3 = \frac{9}{2} = 4,5(\text{cm})$$

Câu 18. Cho $MN = 10\text{cm}$ và điểm I nằm giữa M và N . Vẽ 2 điểm E và F lần lượt là trung điểm của IM và IN . Khi đó độ dài của đoạn thẳng EF là

A. $2,5\text{cm}$.

B. 4cm .

C. 5cm

D. 10cm .

Lời giải

Chọn C



E là trung điểm đoạn thẳng IM

$$\Rightarrow EI = EM = \frac{1}{2}IM$$

F là trung điểm đoạn thẳng IN

$$\Rightarrow FI = FN = \frac{1}{2}IN$$

Do I nằm giữa M và N

$$\Rightarrow MI + NI = MN$$

Mặt khác I nằm giữa E và F

$$\Rightarrow EF = EI + IF = \frac{1}{2}IM + \frac{1}{2}IN = \frac{1}{2}(MI + IN)$$

$$\Rightarrow EF = \frac{1}{2}MN = 5(\text{cm})$$

Câu 19. Cho hai điểm A và B thuộc tia Oz sao cho $OA = 4\text{cm}$; $OB = 8\text{cm}$. C là điểm thuộc tia đối của tia Oz sao cho $OC = 4\text{cm}$. Khi đó O và A lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng:

A. AB và AC .

B. AC và AB .

C. AC và OB

D. OB và AC .

Lời giải

Chọn C



Do $A, B \in$ tia Oz mà $OA < OB$ (Vì $4\text{cm} < 8\text{cm}$)

$\Rightarrow A$ nằm giữa O và B

$$\Rightarrow OB = OA + AB$$

$$\Rightarrow AB = OB - OA = 8 - 4 = 4(\text{cm})$$

$$\Rightarrow OA = AB = \frac{1}{2}OB = 4(\text{cm})$$

$\Rightarrow A$ là trung điểm của OB

Ta có $C \in$ tia đối của tia Oz

\Rightarrow Tia OC và tia OA là hai tia đối nhau

$\Rightarrow O$ nằm giữa C và A (1)

$$\text{Mà } CO = OA = 4(\text{cm}) \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow O$ là trung điểm của đoạn thẳng CA

Câu 20. Cho hai điểm A và B thuộc tia Oz sao cho $OA = 1\text{cm}$; $OB = 3\text{cm}$. C là điểm thuộc tia đối của tia Oz sao cho $OC = 1\text{cm}$. Chọn câu đúng nhất.

A. Điểm A là trung điểm của đoạn thẳng BC . **B.** Điểm O là trung điểm của đoạn thẳng BC .

C. Điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AC . **D.** A và O lần lượt là trung điểm của BC và AC

Lời giải

Chọn D



Vì $C \in$ tia đối của tia Oz (1)

\Rightarrow Tia OC và tia OB là hai tia đối nhau

$\Rightarrow O$ nằm giữa B và C

$$\Rightarrow CB = CO + OB = 1 + 3 = 4(\text{cm})$$

Từ (1) \Rightarrow Tia OC và tia OA đối nhau

$\Rightarrow O$ nằm giữa C và A (2)

$$\Rightarrow AC = CO + OA = 1 + 1 = 2(\text{cm})$$

$$\text{Do đó } AC = AB = \frac{1}{2}BC$$

$\Rightarrow A$ là trung điểm của đoạn thẳng BC (a)

$$\text{Mặt khác } OA = OC = 1(\text{cm}) \quad (3)$$

Từ (2) và (3) $\Rightarrow O$ là trung điểm của đoạn thẳng AC (b)

Từ (a) và (b) $\Rightarrow A$ là trung điểm của đoạn thẳng BC và O là trung điểm của đoạn thẳng AC .

Cho đoạn thẳng $CD = 10\text{ cm}$, M là trung điểm. Xác định các điểm E, F thuộc đoạn thẳng CD sao cho $CE = DF = 2\text{ cm}$. Độ dài đoạn ME là

A. 2 cm .

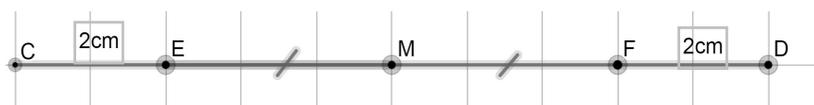
B. 3 cm

C. 4 cm .

D. 5 cm .

Lời giải

Chọn B



M là trung điểm của đoạn thẳng CD

$$\Rightarrow MC = MD = \frac{1}{2}CD = 5(\text{cm})$$

Do $E, M \in$ tia CD mà $CE < CM$ (Vì $2\text{cm} < 5\text{cm}$)

$\Rightarrow E$ nằm giữa C và M

$$\Rightarrow CE + EN = CM$$

$$\Rightarrow EM = MC - CE = 5 - 2 = 3(\text{cm})$$

Câu 21. Cho đoạn thẳng $AB = 12\text{ cm}$, M là trung điểm. Xác định các điểm E, F thuộc đoạn thẳng AB sao cho $AE = BF = 7\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng ME là.

A. 1cm

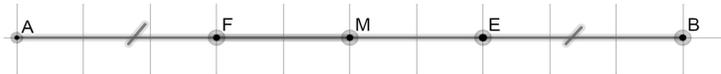
B. 2cm .

C. 4cm .

D. 5cm .

Lời giải

Chọn A



M là trung điểm của đoạn thẳng AB

$$\Rightarrow MA = MB = \frac{1}{2}AB = 6(\text{cm})$$

Do $M, E \in$ tia AB mà $AM < AE$ (Vì $6\text{cm} < 7\text{cm}$)

$\Rightarrow M$ nằm giữa A và E

$$\Rightarrow AE = AM + ME$$

$$\Rightarrow ME = AE - AM = 7 - 6 = 1(\text{cm})$$

IV. MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO

Câu 22. Cho điểm A nằm giữa hai điểm B và C . Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB và đoạn thẳng $AB = 4\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng AC gấp 3 lần độ dài đoạn thẳng AI . Tính độ dài đoạn thẳng BC

A. 2cm .

B. 4cm .

C. 5cm .

D. 10cm

Lời giải

Chọn D



I là trung điểm của đoạn thẳng AB

$$\Rightarrow AI = IB = \frac{1}{2}AB = 2(\text{cm})$$

Mà $AC = 3AI$

$$\Rightarrow AC = 3.2 = 6\text{cm}$$

Do A nằm giữa B và C

$$\Rightarrow BC = AB + AC = 4 + 6 = 10(\text{cm})$$

Câu 23. Cho điểm A nằm giữa hai điểm B và C . Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB và $3AB = 4AC$. Biết $BI = 4\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng BC .

A. 8cm .

B. 10cm .

C. 12cm .

D. 14cm

Lời giải

Chọn D



I là trung điểm của đoạn thẳng AB

$$\Rightarrow AI = IB = \frac{1}{2} AB .$$

$$\Rightarrow AB = 2BI = 2 \cdot 4 = 8\text{cm}$$

Mà $3AB = 4AC$

$$\Rightarrow AC = \frac{3}{4} AB = \frac{3}{4} \cdot 8 = 6(\text{cm})$$

Ta có A nằm giữa B và C

$$\Rightarrow BC = BA + AC = 8 + 6 = 14(\text{cm})$$

Câu 24. Cho điểm M nằm giữa hai điểm A và B . Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB và $5AB = 8BM$. Biết $MI = 2\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng AB

A. 4cm .

B. 8cm .

C. 13cm .

D. 16cm

Lời giải

Chọn D



Do I là trung điểm của AB .

$$\Rightarrow AI = BI = \frac{1}{2} AB$$

Mặt khác $5AB = 8BM$.

$$\Rightarrow BM = \frac{5}{8} AB$$

Ta có $I, M \in \text{tia } AB$ mà $BI < BM$ (vì $\frac{1}{2} AB < \frac{5}{8} AB$)

$\Rightarrow I$ nằm giữa B và M

$$\Rightarrow BI + IM = BM$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}AB + 2 = \frac{5}{8}AB$$

$$\Rightarrow \frac{1}{8}AB = 2.$$

$$\Rightarrow AB = 16(\text{cm})$$

Câu 25. Cho hai điểm A, B thuộc tia Oz sao cho $OA = a$; $AB = b$ ($b > a$). C là trung điểm của đoạn thẳng OB . Độ dài đoạn thẳng AC là

A. $\frac{a+b}{2}$

B. $\frac{b-a}{2}$

C. $a + \frac{b}{2}$

D. $b - a$.

Lời giải

Chọn B



Ta có $A, B \in \text{tia } Oz$

Giả sử B nằm giữa O và A

$$\Rightarrow OB + AB = OA$$

$$\Rightarrow OA = a > AB = b.$$

Mà $a < b \Rightarrow$ Vô lý.

$\Rightarrow A$ nằm giữa O và B

$$\Rightarrow OA + AB = OB.$$

$$\Rightarrow OB = a + b$$

Ta có C là trung điểm của đoạn thẳng OB .

$$OC = CB = \frac{1}{2}OB = \frac{a+b}{2} > \frac{a+a}{2} = a$$

Do $A, C \in \text{tia } Oz$ mà $OA < OC$ (Do $a < \frac{a+b}{2}$).

$\Rightarrow A$ nằm giữa O và C

$$\Rightarrow OA + AC = OC$$

$$\Rightarrow a + AC = \frac{a+b}{2}.$$

$$\Rightarrow AC = \frac{a+b}{2} - a = \frac{b-a}{2}$$

\Rightarrow Đáp án B đúng.