

Тема: Розв'язування задач. Відстань між двома точками. Координати середини відрізка

Мета: сприяти формуванню вмінь учнів застосовувати формули відстані між двома точками та координат середини відрізка до розв'язування задач

Підручник: Геометрія 9 клас. М.І.Бурда, Н.А.Тарасенкова.

1. Організаційний етап. Перевірка готовності до уроку, налаштування на роботу

2. Запис домашнього завдання. Повторити: п.12, 13;

виконати: №452(1), 454(1), 421(2)

3. Перевірка домашнього завдання.

Вчитель перевіряє наявність виконаних завдань та відповідає на запитання, які виникли в учнів при виконанні домашнього завдання.

4. Формулювання мети і завдань уроку.

На сьогоднішньому уроці повторимо формули відстані між двома точками та координат середини відрізка та будемо їх використовувати під час розв'язування складених задач.

5. Актуалізація набутого навчального досвіду

Математичний диктант

1. Знайти відстань від точки $A(-5;4)$ до:

вісі абсцис

осі ординат

2. Знайти координати середини відрізка AB , якщо:

$A(-1;4)$ і $B(3;2)$

$A(-2;5)$ і $B(4;1)$

3. Записати формулу:

відстані між двома точками

координат середини відрізка

з відомими координатами

4. Знайти відстань між точками A і B :

$A(-1;4)$ і $B(3;2)$

$A(-2;5)$ і $B(4;1)$

5. Знайти координати точки A , якщо точка $O(0;3)$ є серединою відрізка AB і точка

B має координати:

$(-3;2)$

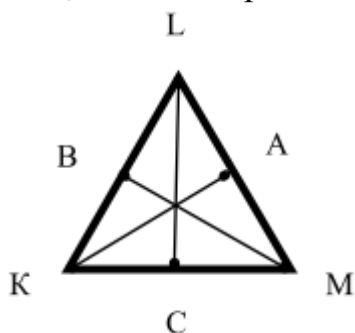
$(-3;4)$

Математичний диктант учні пишуть на листочках, які збираються, і потім відбувається обговорення правильності відповідей.

6. Набуття нового навчального досвіду

Задача № 452(2)

Учні пропонують записи на дошку: геометрична фігура, додаткові відрізки, дано, знайти, ідеї щодо розв'язання.



Дано: $\triangle KLM$; AK , BM , CL - медіани

$K(0;0)$; $L(6;4)$; $M(10;26)$

Знайти: AK ; BM ; LC

Розв'язання:

$$1) x = \frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{10 + 6}{2} = 8 \text{ (A – середина LM)}$$

$$y = \frac{y_1 + y_2}{2} = \frac{26 + 4}{2} = 15$$

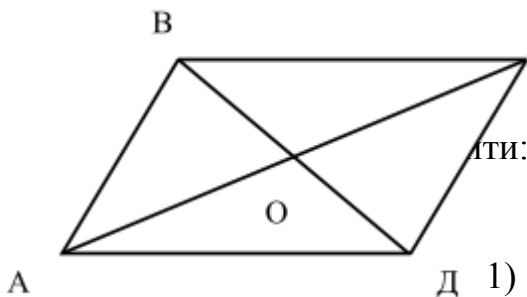
$$A(8;15)$$

$$2) AK^2 = (0-8)^2 + (0-15)^2 = 64 + 225 = 289$$

$$AK = \sqrt{289} = 17$$

Учні першого варіанту знаходять координати точки В і довжину медіани ВМ, а другого координати точки С і довжину медіани АС. Вчитель відповідає на питання учнів. Розв'язавши, учні пропонують свої варіанти відповідей. Правильні відповіді: В(3;2) і ВМ=25; С(5;13) і LC= $\sqrt{82}$.

Задача № 454(2)



Дано: ABCD – паралелограм

$$A(-2;4)$$

$$B(-6;12)$$

$$D(2;8)$$

Знайти: O(x;y)

$$C(x_2;y_2)$$

Розв'язання:

1) BO=OD (властивість діагоналей паралелограма)

$$2) x = \frac{-6+2}{2} = -2 \text{ (координати середини відрізка)}$$

$$y = \frac{8+12}{2} = 10$$

$$O(-2;10)$$

$$3) x_2 = 2x - x_1 = 2 \cdot (-2) + 2 = -2$$

$$y_2 = 2y - y_1 = 2 \cdot (-10) - 4 = 16$$

$$C(-2;16)$$

Відповідь: O(-2;10); C(-2;16).

Задача №421(1)

$$A(-1;1)$$

1) M(x;0) – кожна точка на вісі абсцис має y=0

$$B(3;5)$$

2) AM=BM

$$AM=BM$$

$$AM^2 = BM^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 \text{ (довжина відрізка)}$$

$$M(x;y)-?$$

$$3) AM^2 = (x+1)^2 + (0-1)^2$$

$$BM^2 = (x-3)^2 + (0-5)^2$$

$$4) (x+1)^2 + (0-1)^2 = (x-3)^2 + (0-5)^2$$

$$x^2 + 2x + 1 + 1 = x^2 - 6x + 9 + 25$$

$$8x = 32$$

$$x = 4$$

$$M(4;0)$$

5) K(0;y) – кожна точка на вісі ординат має x=0

$$6) KA^2 = (0+1)^2 + (y-1)^2$$

$$KB^2 = (0-3)^2 + (y-5)^2$$

$$7) (0+1)^2 + (y-1)^2 = (0-3)^2 + (y-5)^2$$

$$1 + y^2 - 2y + 1 = 9 + y^2 - 10y + 25$$

$$8y = 32$$

$$y = 4$$

$$K(0;4)$$

Відповідь: $M(4;0)$; $K(0;4)$

5. Підбиття підсумків уроку