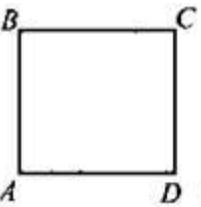


## РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Цель деятельности учителя	Создать условия для совершенствования навыков решения задач, подготовки к контрольной работе	
Термины и понятия	Прямая, уравнение прямой, окружность, уравнение окружности, метод координат	
<i>Планируемые результаты</i>		
<i>Предметные умения</i>		<i>Универсальные учебные действия</i>
Владеют базовым понятийным аппаратом, навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; умеют применять метод координат	<p><i>Познавательные:</i> умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p> <p><i>Регулятивные:</i> понимают и сохраняют учебную задачу; умеют контролировать процесс и результат учебной деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес к изучению предмета</p>	
<i>Организация пространства</i>		
Формы работы	Фронтальная (Ф); индивидуальная (И)	
Образовательные ресурсы	• Задания для самостоятельной работы	
<i>I этап. Актуализация знаний учащихся</i>		
Цель деятельности	Совместная деятельность	
Проверить уровень сформированности теоретических и практических знаний и навыков	<p>(Ф/И)</p> <p>1. Обсуждение вопросов учащихся по домашнему заданию, сообщение результатов математического диктанта.</p> <p>2. Опрос по теории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сформулируйте теорему о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам.</li> <li>- Запишите формулы координат середины отрезка по координатам его концов.</li> <li>- Напишите уравнение окружности с центром в точке <math>B(4; 0)</math>, если она проходит через точку <math>A(7; 4)</math>.</li> <li>- Сформулируйте правило нахождения координат разности двух векторов.</li> <li>- Напишите формулу для вычисления длины вектора по его координатам.</li> <li>- Сформулируйте правило нахождения координат произведения вектора на число по заданным координатам вектора</li> </ul>	
<i>II этап. Самостоятельная работа</i>		
Цель деятельности	Задания для самостоятельной работы	
Выявить уровень развития умения применять	<p>(И)</p> <p><i>Вариант I</i></p> <p>1. Окружность с центром в точке <math>A(-5; 3)</math> проходит через точку <math>B(2; -1)</math>. Напишите уравнение этой окружности.</p>	

теоретические знания	<p>2. Напишите уравнение прямой, проходящей через начало координат и точку <math>B(-2; 4)</math>.</p> <p>3. Выясните взаимное расположение прямой <math>x = -5</math> и окружности <math>(x - 7)^2 + (y - 6)^2 = 81</math>.</p> <p><i>Вариант II</i></p> <p>1. Окружность с центром в точке <math>M(2; -4)</math> проходит через точку <math>N(-3; 1)</math>. Напишите уравнение этой окружности.</p> <p>2. Напишите уравнение прямой, проходящей через начало координат и точку <math>C(-6; -3)</math>.</p> <p>3. Выясните взаимное расположение прямой <math>y = 25</math> и окружности <math>(x - 5)^2 + (y - 7)^2 = 100</math>.</p> <p>Ответы:</p> <p><i>Вариант I</i></p> <p>1. <math>(x + 5)^2 + (y - 3)^2 = 65</math>.</p> <p>2. <math>2x + y = 0</math>.</p> <p>3. Нет общих точек</p> <p><i>Вариант II</i></p> <p>1. <math>(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 50</math>.</p> <p>2. <math>x - 2y = 0</math>.</p> <p>3. Нет общих точек.</p>
----------------------	--

*III этап. Решение задач*

Цель деятельности	Совместная деятельность	
<p>Совершенствовать навыки решения задач</p>	<p>(Ф/И)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решить на доске и в тетрадях № 997.</li> <li>2. Решить на доске и в тетрадях № 999.</li> <li>3. Решить на доске и в тетрадях № 980.</li> <li>4. Решить на доске и в тетрадях № 1004.</li> <li>5. Решить на доске и в тетрадях № 1007</li> </ol>	<p>№ 997.</p> <div style="text-align: center;">  <p><i>Рис. 1</i></p> </div> <p>Дано: <math>A(3; 2)</math>; <math>B(0; 5)</math>; <math>C(-3; 2)</math>; <math>D(0; -1)</math>.</p> <p>Доказать: <math>ABCD</math> - квадрат.</p> <p>Доказательство:</p> $  \begin{array}{l}  1) \quad \left. \begin{array}{l}  AB = \sqrt{9+9} = 3\sqrt{2} \\  BC = \sqrt{9+9} = 3\sqrt{2} \\  CD = \sqrt{9+9} = 3\sqrt{2} \\  AD = \sqrt{9+9} = 3\sqrt{2}  \end{array} \right\} \rightarrow ABCD - \text{ромб (по признаку)} \\  \\  2) \quad \left. \begin{array}{l}  AC = \sqrt{36} = 6 \\  BD = \sqrt{36} = 6  \end{array} \right\} \text{, следовательно, диагонали } AC = BD, \text{ следовательно,}  \end{array}  $

ромб ABCD- квадрат, что и требовалось доказать.

№ 999.

Дано: ABCD - параллелограмм. A(-4; 4); B(-5; -1); C(x; y); D(-1; 5).

Найти: (x; y).

Решение:

$$1) AB = \sqrt{1+9} = \sqrt{10}.$$

$$AD = \sqrt{9+1} = \sqrt{10}.$$

$$BC = \sqrt{(x+5)^2 + (y-1)^2}.$$

$$CD = \sqrt{(x+1)^2 + (y-5)^2}.$$

Так как в параллелограмме стороны попарно равны, то:

$$\begin{cases} (x+5)^2 + (y-1)^2 = 10 & \begin{cases} x^2 + 10x + 25 + y^2 - 2y + 1 = 10 \\ x^2 + 2x + 1 + y^2 - 10y + 25 = 10 \end{cases} \\ (x+1)^2 + (y-5)^2 = 10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 8x + 8y = 0 & x = -y \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x+1)^2 + (y+5)^2 = 10 & (1-y)^2 + (y-5)^2 = 10 \end{cases}$$

$$1 - 2y + y^2 + y - 10y + 25 - 10 = 0$$

$$y^2 - 6y + 8 = 0$$

$$2y^2 - 12y + 16 = 0$$

$$y_1 = 4 \quad y_2 = 2$$

Если  $y = 4$ , то  $x = -4$  - известна A(-4; 4).

Если  $y = 2$ , то  $x = -2$  - известна C(-2; 2).

№ 980.

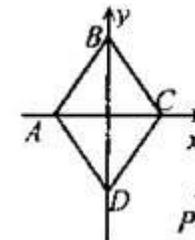


Рис. 2

Дано: ABCD - ромб. AC  $\in$  Oх, BD  $\in$  Oy; AC = 4 см, BD = 10 см.

Написать уравнение AB, BC, CD, AD.

Решение

1)  $A(-2; 0)$ ;  $C(2; 0)$ ;  $B(0; 5)$ ;  $D(0; -5)$ .

2)  $A(-2; 0)$  и  $B(0; 5)$ .

$$\begin{cases} -2a + c = 0 \\ 5b + c = 0 \end{cases} \begin{cases} a = \frac{1}{2}c \\ b = -\frac{1}{5}c \end{cases} \begin{cases} \frac{1}{2}cx - \frac{1}{5}cy + c = 0 \\ \underline{5x - 2y + 10 = 0} \end{cases} \left| : \frac{10}{c} \right.$$

3)  $B(0; 5)$  и  $C(2; 0)$ .

$$\begin{cases} 5b + c = 0 \\ 2a + c = 0 \end{cases} \begin{cases} a = \frac{1}{2}c \\ b = -\frac{1}{5}c \end{cases} \begin{cases} -\frac{1}{2}cx - \frac{1}{5}cy + c = 0 \\ \underline{5x + 2y - 10 = 0} \end{cases} \left| : \left(-\frac{10}{c}\right) \right.$$

4)  $C(2; 0)$  и  $D(0; -5)$ .

$$\begin{cases} 2a + c = 0 \\ 5b + c = 0 \end{cases} \begin{cases} a = \frac{1}{2}c \\ b = \frac{1}{5}c \end{cases} \begin{cases} -\frac{1}{2}cx - \frac{1}{5}cy + c = 0 \\ \underline{5x + 2y - 10 = 0} \end{cases} \left| : \left(-\frac{10}{c}\right) \right.$$

5)  $A(-2; 0)$  и  $D(0; -5)$ .

$$\begin{cases} -2a + c = 0 \\ -5b + c = 0 \end{cases} \begin{cases} a = \frac{1}{2}c \\ b = \frac{1}{5}c \end{cases} \begin{cases} \frac{1}{2}cx + \frac{1}{5}cy + c = 0 \\ \underline{5x + 2y + 10 = 0} \end{cases} \left| : \frac{10}{c} \right.$$

№ 1004.

Дано:  $a_1x + b_1y - c_1 = 0$

$l_1: 3x - 1,5y + 1 = 0$

$a_2x + b_2y - c_2 = 0$

$l_2: 2x - y - 3 = 0$

Доказать:  $l_1 \parallel l_2$ .

Доказательство:

Условие  $l_1 \parallel l_2$  выполнено, если  $a_1 \cdot b_1 - a_2 \cdot b_2 = 0$ , то есть  $3 \cdot (-1) - 2 \cdot (-1,5) = 0 - 3 + 3 = 0$ .

$0 = 0$  - верно, следовательно,  $l_1 \parallel l_2$ , что и требовалось доказать.

№ 1007.

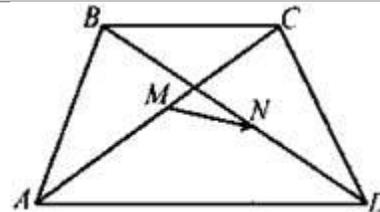


Рис. 3

Дано: ABCD - трапеция.  $M \in AC$ ,  $AM = MC$ ,  $N \in BD$ ,  $BN = ND$ .

$$MN = \frac{1}{2}(AD - BC).$$

Доказать:

Доказательство:

$\vec{MN} = \vec{MA} + \vec{AD} + \vec{DN} + \vec{MN} = \vec{MC} + \vec{CB} + \vec{BN}$  (по правилу многоугольника).

$2\vec{MN} = (\vec{MA} + \vec{MC}) + (\vec{AD} + \vec{CB}) + (\vec{DN} + \vec{BN})$ , так как N и M - середины сторон BD и AC, то  $\vec{MA} + \vec{MC} = 0$ ,  $\vec{DN} + \vec{BN} = 0$ , следовательно,  $2\vec{MN} = \vec{AD} + \vec{CB}$  или  $2\vec{MN} = \vec{AD} - \vec{BC}$ .

$$MN = \frac{1}{2}(\vec{AD} - \vec{BC}),$$

так как  $\vec{AD} \uparrow\uparrow \vec{BC}$  и  $\vec{MN} \uparrow\uparrow \vec{AD}$ ,

то  $|\vec{AD} - \vec{BC}| = AD - BC$ , отсюда  $MN = \frac{1}{2}(AD - BC)$ , что и требовалось доказать

IV этап. Итоги урока. Рефлексия

Деятельность учителя

Деятельность учащихся

(Ф/И)

- Сформулируйте три вопроса по данной теме.
- Оцените свою работу на уроке

(И) Домашнее задание: подготовиться к контрольной работе; решить № 990, 1010