

УРАВНЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ

Цель деятельности учителя	Создать условия для выведения уравнения окружности
Термины и понятия	Окружность, центр окружности, радиус, диаметр

Планируемые результаты

Предметные умения	Универсальные учебные действия
Владеют базовым понятийным аппаратом; умеют применять метод координат	<p>Познавательные: умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, формулировать выводы.</p> <p>Регулятивные: понимают и сохраняют учебную задачу; умеют контролировать процесс и результат учебной деятельности.</p> <p>Коммуникативные: понимают и воспринимают на слух объяснение учителя, работают в сотрудничестве.</p> <p>Личностные: проявляют познавательный интерес к изучению предмета</p>

Организация пространства

Формы работы	Фронтальная (Ф); индивидуальная (И)
Образовательные ресурсы	• Тест

I этап. Актуализация знаний учащихся

Цель деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Выявить трудности при выполнении домашнего задания, уровень знаний по теме	(Ф/И) 1. Ответить на вопросы учащихся по домашнему заданию. 2. Организовать выполнение теста с самопроверкой: <i>Вариант I</i> 1. Если $A(c; d)$, $B(m; n)$; $C(x; y)$ - середина отрезка AB , то: а) $x = \frac{c+m}{2}$, $y = \frac{d+n}{2}$; б) $x = \frac{c-m}{2}$, $y = \frac{d-n}{2}$; в) $x = \frac{m-c}{2}$, $y = \frac{n-d}{2}$.	Отв еты:
	2. Если $\vec{a}\{x; y\}$, $\vec{c} = k \cdot \vec{a} (k \neq 0)$, то: а) $\vec{c}\left\{\frac{x}{k}; \frac{y}{k}\right\}$; б) $\vec{c}\{k \cdot x; k \cdot y\}$; в) $\vec{c}\{k+x; k+y\}$;	Вар иант I
	3. Если $\vec{d}\{m; n\}$, то: а) $ \vec{d} = \sqrt{m^2 - n^2}$; б) $ \vec{d} = \sqrt{m^2 + n^2}$; в) $ \vec{d} = \sqrt{(m-n)^2}$;	Вар иант II
	4. Если $\vec{a}\{a; b\}$, $\vec{b}\{c; d\}$, $\vec{c}\{a-c; b-d\}$, то: а) $\vec{c} = \vec{b} - \vec{a}$; б) $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$; в) $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$.	
	5. Если $ \vec{CD} = \sqrt{(a-b)^2 + (c-d)^2}$, то:	

а) $C(b; d)$, $D(a; c)$; б) $C(a; b)$, $D(c; d)$; в) $C(c; d)$, $D(a; b)$.

6. Если $\vec{a} \uparrow \vec{b}$, $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$, то:

а) $\vec{a} = -2\vec{b}$; б) $\vec{a} = 2\vec{b}$; в) $\vec{b} = 2\vec{a}$.

7. Если $\overline{MN}\{a-b; c-d\}$, то:

а) $M(a; c)$, $N(b; d)$; б) $M(a; b)$, $N(c; d)$; в) $M(b; d)$, $N(a; c)$.

Вариант II

1. Если $A(a; b)$, $B(c; d)$, то:

а) $\overline{A}\{a-c; b-d\}$;

б) $\overline{A}\{c-a; d-b\}$;

в) $\overline{A}\{a+c; b+d\}$.

2. Если $\vec{a}\{m; n\}$, $\vec{b}\{p; k\}$, $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$, то:

а) $\vec{c}\{c \cdot p; n \cdot k\}$; б) $\vec{c}\{m+n; p+k\}$; в) $\vec{c}\{m+p; n+k\}$

3. Если $A(e; c)$, $B(m; n)$, то:

а) $|\overline{BA}| = \sqrt{(e-m)^2 + (c-n)^2}$;

б) $|\overline{BA}| = \sqrt{(m-e)^2 - (n-c)^2}$;

в) $|\overline{BA}| = \sqrt{(e-c)^2 + (m-n)^2}$.

$$A(e; p), B(m; n), C\left(\frac{m+e}{2}; \frac{n+p}{2}\right),$$

4. Если то:

а) C - середина AB ;

б) A - середина BC ;

в) B - середина AC .

5. Если $\vec{x} = \sqrt{a^2 + b^2}$, то:

а) $\vec{x} = \vec{a} + \vec{b}$; б) $\vec{x}\{a^2; b^2\}$; в) $\vec{x}\{b; a\}$.

6. Если $\vec{m} \uparrow \vec{n}$, $|\vec{n}| = \frac{1}{3}|\vec{m}|$, то:

а) $\vec{n} = \frac{1}{3}\vec{m}$; б) $\vec{m} = -3\vec{n}$; в) $\vec{m} = 3\vec{n}$.

7. Если $\vec{x}\{a; b\}$, $\vec{y}\{k \cdot a; k \cdot b\}$ ($k \neq 0$), то:

а) $\vec{y} = k \cdot \vec{x}$; б) $\vec{x} = k \cdot \vec{y}$; в) $\vec{x} \cdot \vec{y} = k$

II этап. Учебно-познавательная деятельность

Цель деятельности	Совместная деятельность
Вывести уравнение окружности	<p>(Ф)</p> <p>1. Ответить на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принадлежит ли точка $B(2; -8)$ графику функции $y = -4x$? - Функция задана уравнением $y = 5 - x$. Какая линия служит графиком этой функции? - Какой фигурой является множество точек, равноудаленных от данной точки? <p>2. Обратить внимание учащихся на то, что им уже известны графики некоторых функций. В частности, графиком линейной функции $y = kx + b$ является прямая линия, а уравнение $y = kx + b$ называется уравнением этой прямой.</p> <p>3. Вспомнить уравнения параболы и гиперболы и их графики.</p>

<p>4. Дать понятие уравнения произвольной линии в ознакомительном плане. При этом важно добиться понимания учащимися следующего: чтобы установить, что данное уравнение является уравнением данной линии, нужно доказать, что: 1) координаты любой точки линии удовлетворяют данному уравнению и 2) координаты любой точки, не лежащей на данной линии, не удовлетворяют этому уравнению.</p> <p>5. Ввести уравнение окружности радиуса r с центром C в заданной прямоугольной системе координат (рис. 286): $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = r^2$, где $C(x_0; y_0)$.</p> <p>Уравнение окружности радиуса r с центром в начале координат $O(0; 0)$ имеет вид: $x^2 + y^2 = r^2$.</p> <p>6. Обратить внимание учащихся на то, что не любое уравнение второй степени с двумя переменными задает окружность. Например, уравнение $4x^2 + y^2 = 4$ в прямоугольной системе координат задает не окружность, а эллипс (с этой фигурой учащиеся знакомились в курсе черчения), уравнение $x^2 + y^2 = 0$ задает единственную точку - начало координат, а уравнению $x^2 + y^2 = -4$ не удовлетворяют координаты ни одной точки, поэтому это уравнение не задает никакой фигуры</p>	
<i>III этап. Закрепление изученного материала</i>	
Цель деятельности	Совместная деятельность
Закрепить полученные знания при решении простых задач	<p>(Ф/И)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решить задачу № 959 (а, б, д). 2. Решить задачу № 960 (устно). 3. Решить задачу № 961 на доске и в тетрадах. 4. Решить задачу № 964 на доске и в тетрадах
<i>IV этап. Итоги урока. Рефлексия</i>	
	Деятельность учителя
(Ф/И) - Сформулируйте три вопроса по теме урока. - Для чего данная тема, изучается в геометрии?	Деятельность учащихся
	(И) Домашнее задание: решить задачи № 962, 963, 965, 966 (а, б), 1000