

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

| | |
|--|---|
| <i>Цели деятельности учителя</i> | Создать условия для закрепления знаний учащихся по изученной теме «Длина окружности и площадь круга», для обучения применению изученных формул при решении задач; способствовать развитию логического мышления |
| <i>Термины и понятия</i> | Круг, площадь круга, круговой сектор, площадь кругового сектора, круговой сегмент, длина окружности, длина дуги окружности |
| <i>Планируемые результаты</i> | |
| <i>Предметные умения</i> | <i>Универсальные учебные действия</i> |
| Владеют систематическими знаниями о плоских фигурах и их свойствах | <p><i>Познавательные:</i> умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.</p> <p><i>Регулятивные:</i> умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p><i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес к изучению предмета</p> |
| <i>Организация пространства</i> | |
| <i>Формы работы</i> | Фронтальная (Ф); индивидуальная (И); групповая (Г) |
| <i>Образовательные ресурсы</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Тест; • задания для групповой работы, фронтальной работы |
| <i>I этап. Тест</i> | |
| <i>Цель деятельности</i> | Тестовые задания |
| Систематизировать теоретические знания по изученной теме | <p>(И)</p> <p>Учащиеся выполняют тест на листках, которые по окончании работы сдают на проверку учителю. Тест рассчитан на 5-7 минут.</p> <p><i>Вариант I</i></p> <p>1. Четырехугольник является правильным, если:</p> <p>а) все его углы равны между собой;</p> <p>б) все его стороны равны между собой;</p> <p>в) все его углы равны между собой и все его стороны равны между собой.</p> |

2. Длина окружности больше диаметра в...

а) 2π раз; б) π раз; в) 2 раза.

3. Длина дуги окружности вычисляется по формуле:

$$\text{а) } l = \frac{\pi R a}{180}; \quad \text{б) } l = \frac{\pi R a}{360}; \quad \text{в) } l = \frac{\pi R^2 a}{180}.$$

4. Сторона правильного треугольника, вписанного в окружность с радиусом R , равна:

а) $R\sqrt{2}$; б) $R\sqrt{3}$; в) R .

5. Отношение радиуса вписанной в квадрат окружности к радиусу описанной около него окружности равно:

а) $\sqrt{2}/2$; б) 2; в) $\sqrt{2}$.

6. Отношение радиуса описанной около правильного шестиугольника окружности к радиусу вписанной в него окружности равно:

а) $2/\sqrt{3}$; б) $\sqrt{3}$; в) $\sqrt{3}/2$.

7. Каждый угол правильного десятиугольника равен:

а) 140° ; б) 135° ; в) 144° .

8. Внешний угол правильного двенадцатиугольника равен:

а) 36° ; б) 30° ; в) 45° .

9. Из круга, радиус которого равен 20 см, вырезан сектор. Дуга сектора равна 90° . Чему равна площадь оставшейся части круга?

а) 100π см²; б) 400π см²; в) 300π см².

10. Длина дуги окружности с радиусом 12 см и градусной мерой 100° равна:

а) $20\pi/3$ см; б) $10\pi/3$ см; в) $\pi/15$ см.

Вариант II

1. Если в четырехугольнике все стороны равны, то он:

а) всегда является правильным;

б) может быть правильным;

в) никогда не является правильным.

2. Длина окружности больше радиуса в...

а) 2π раз; б) π раз; в) 2 раза.

3. Площадь кругового сектора вычисляется по формуле:

$$\text{а) } S = \frac{\pi R^2 a}{180}; \quad \text{б) } S = \frac{\pi R a}{180}; \quad \text{в) } S = \frac{\pi R^2 a}{360}.$$

4. Сторона правильного четырехугольника, вписанного в окружность с радиусом R , равна:

а) R ; б) $R\sqrt{2}$; в) $R\sqrt{3}$.

5. Отношение радиуса описанной около квадрата окружности к радиусу вписанной в него окружности равно:

а) 2 ; б) $\sqrt{2}/2$; в) $\sqrt{2}$.

6. Отношение радиуса вписанной в правильный шестиугольник окружности к радиусу описанной около него окружности равно:

а) $\sqrt{3}$; б) $\sqrt{3}/2$; в) $2/\sqrt{3}$.

7. Каждый угол правильного восьмиугольника равен:

а) 135° ; б) 144° ; в) 140° .

8. Внешний угол правильного двенадцатиугольника равен:

а) 20° ; б) $22,5^\circ$; в) 18° .

9. Из круга, радиус которого равен 30 см, вырезан сектор. Дуга сектора равна 60° . Чему равна площадь оставшейся части круга?

а) 150π см²; б) 750π см²; в) 900π см².

10. Длина дуги окружности с радиусом 6 см и градусной мерой 135° равна:

а) $9\pi/2$ см; б) 9π см; в) $9\pi/4$ см.

| | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Ответы: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Вариант I | в | б | а | б | а | а | в | б | в | а |
| Вариант II | б | а | в | б | в | б | а | в | б | а |

II этап. Решение задач

Цель деятельности

Совместная деятельность

Совершенствовать навыки решения задач

(Ф/И)

1. Решить задачи, которые встречаются в ЕГЭ.

На клетчатой бумаге нарисован круг, площадь которого равна 12 (рис. 1). Найдите площадь заштрихованной фигуры.

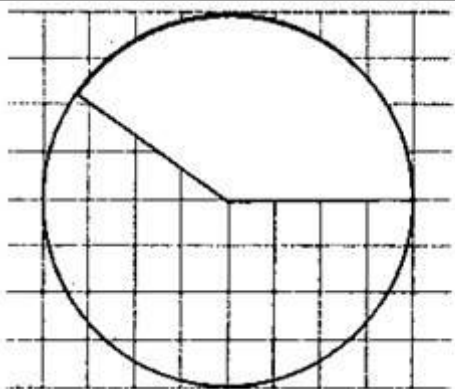


Рис. 1

Ответ: 4,5.

Площадь закрашенного сектора круга, изображенного на клетчатой бумаге (рис. 2), равна 6. Найдите площадь круга.

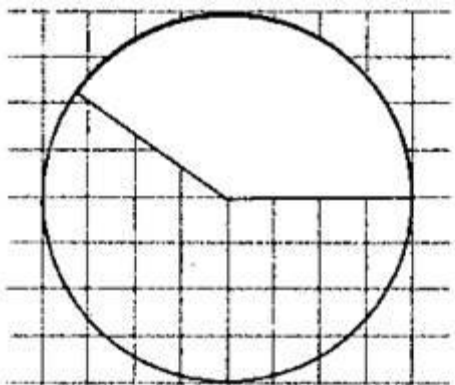


Рис. 2

Ответ: 16.

Площадь закрашенного сектора круга, изображенного на клетчатой бумаге (рис. 3), равна 9. Найдите площадь круга.

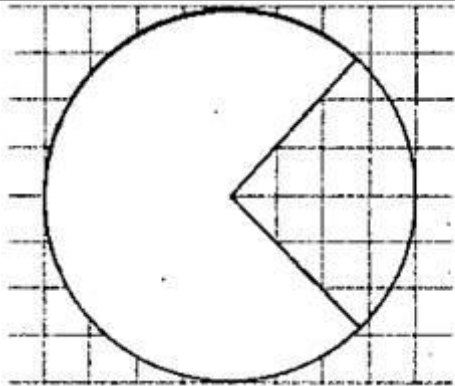


Рис. 3

Ответ: 12.

(Г) 2. Решить задачи в группах (20 мин). После выполнения задания в группах проводится презентация и обсуждение решений.

1) Вычислите внутренний и внешний углы правильного двадцатисемиугольника.

2) Сколько сторон имеет правильный n-угольник, если: а) его внутренний угол равен 170° ; б) его внешний угол равен 12° ?

3) Около квадрата со стороной $2\sqrt{2}$ см описана окружность, которая вписана в правильный треугольник. Найдите площадь треугольника.

Ответы: 1) $\frac{500}{3}$; $\frac{40}{3}$; 2) а) $n = 36$; б) $n = 30$; 3) $12\sqrt{3}$ см²

III этап. Итоги урока. Рефлексия

Деятельность учителя

Деятельность учащихся

(Ф/И)

(И) Домашнее задание: решить № 1134, 1136

- Что повторили на уроке?

- Оцените свою работу в группе и в целом на уроке