

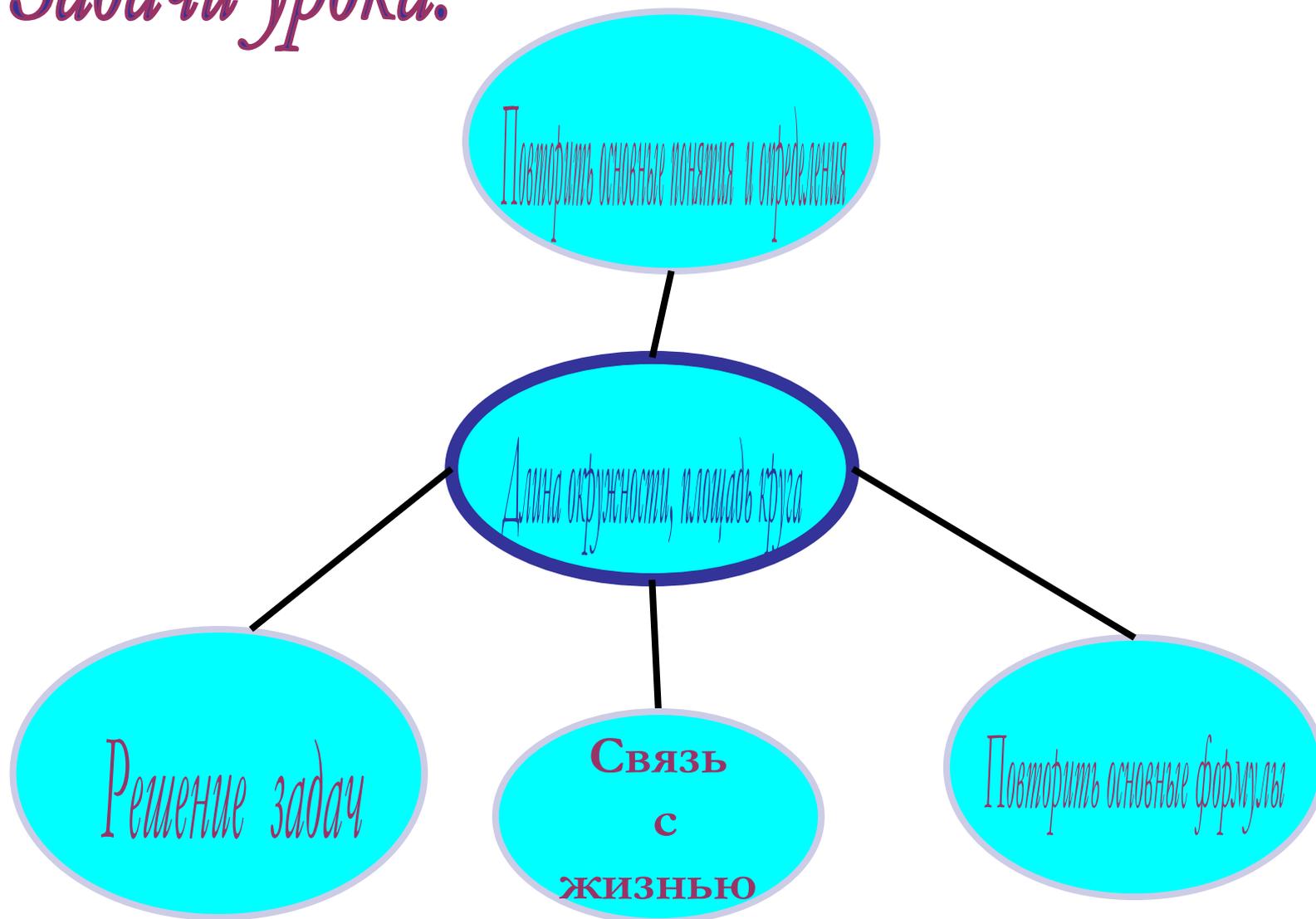


# Урок-презентация по математике в 6 классе.

## Длина окружности. Площадь круга.

Учитель математики МБОУ СОШ №10  
Лобанова Н.О.

# Задачи урока:





## Девиз:

Кто ничего не замечает,  
Тот ничего не изучает.  
Кто ничего не изучает,  
Тот вечно хнычет и скучает!

Оцени свое настроение.



# Назови объекты, имеющие форму круга.



Рис1.



Рис 2.



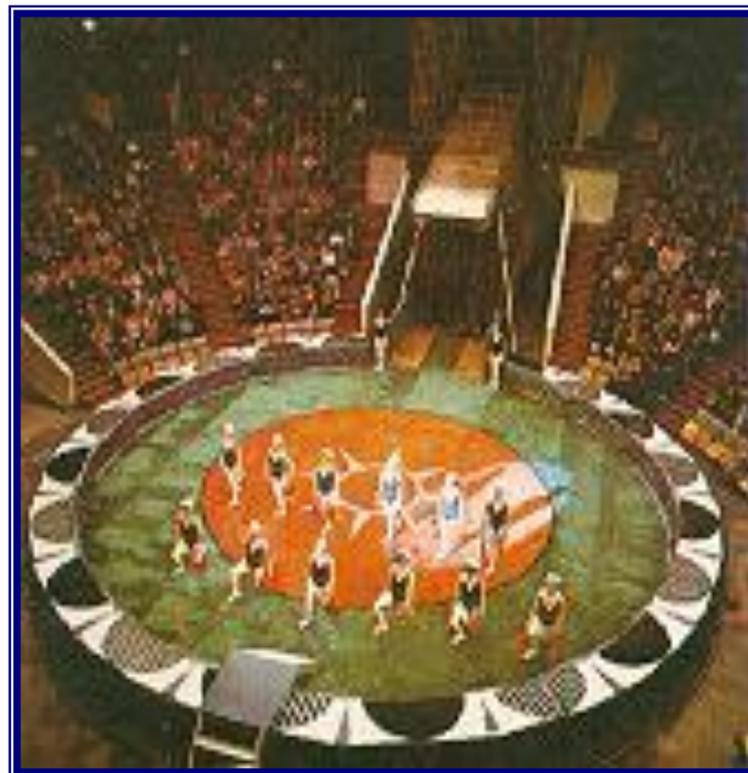
Рис3.



Рис 4.

На рис 2. найдите кольцо и окружность.

Назови объекты, имеющие форму круга.



# Интеллектуальная викторина.

## 1 этап.

1. «Периферия» (греч.) – «жрустьюкно» (рус.)
2. Часть плоскости, ограниченная окружностью – это...
3. Обозначение площади
4. Обозначение радиуса
5. «Спица колеса» по латыни – это ...
6. Наибольшее расстояние между точками окружности – это...
7. Обозначение диаметра
8. Обозначение длины окружности
9. Как называется число  $\approx 3,14$
10. Ученый, доказавший, что  $\frac{C}{d}$  величина постоянная

# Интеллектуальная викторина.

## 1 этап – проверка.

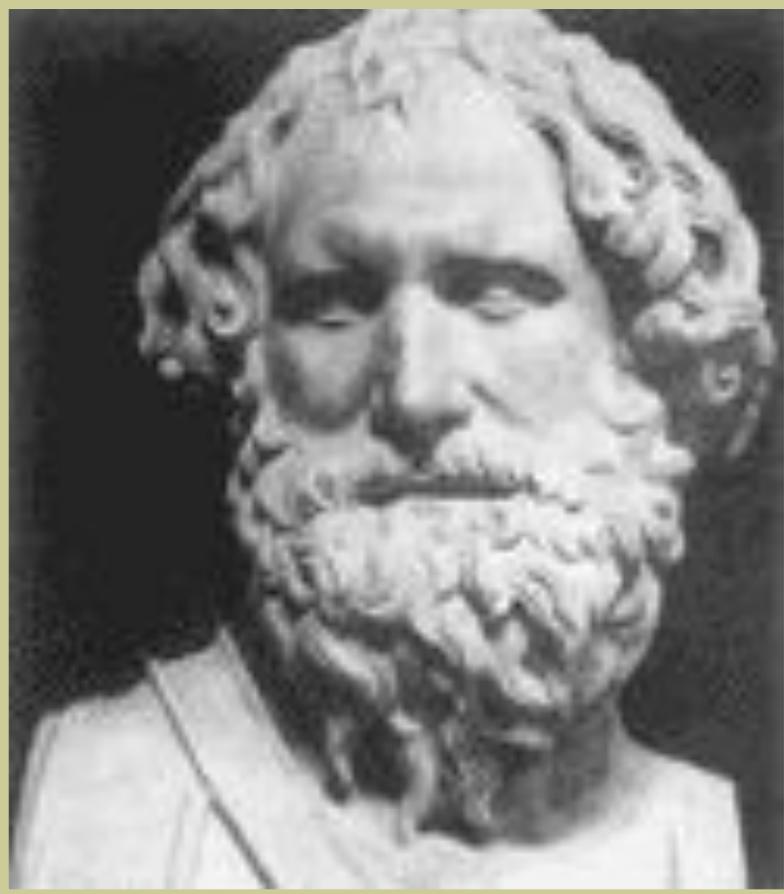
- |     |                                                           |     |            |
|-----|-----------------------------------------------------------|-----|------------|
| 1.  | «Периферия» (греч.) – «жрустьюкно» (рус.)                 | 1.  | Окружность |
| 2.  | Часть плоскости, ограниченная окружностью – это...        | 2.  | Круг       |
| 3.  | Обозначение площади                                       | 3.  | S          |
| 4.  | Обозначение радиуса                                       | 4.  | r          |
| 5.  | «Спица колеса» по латыни – это ...                        | 5.  | радиус     |
| 6.  | Наибольшее расстояние между точками окружности – это...   | 6.  | диаметр    |
| 7.  | Обозначение диаметра                                      | 7.  | d          |
| 8.  | Обозначение длины окружности                              | 8.  | C          |
| 9.  | Как называется число $\approx 3,14$                       | 9.  | $\pi$      |
| 10. | Ученый, доказавший, что $\frac{C}{d}$ величина постоянная | 10. | Архимед    |

Презентация к уроку по теме:  
«Длина окружности.  
Площадь круга».

Подготовила  
ученица 6 Б класса  
МБОУ СОШ №10  
Колтунова Полина.

# Архимед (287 до н.э. – 212 до н.э.)

---



Великий  
древнегреческий  
математик, физик,  
механик и инженер  
из города Сиракуз

$$\pi \approx 3,1415926\dots$$

---

*Нужно только постараться*

*И запомнить всё, как есть:*

*Три, четырнадцать,*

*пятнадцать,*

*Девяносто два и шесть.*

# Письменный экспресс-опрос по формулам.

## 1 вариант.

1. Напишите формулу для нахождения диаметра, зная радиус.
2. Напишите формулу для нахождения радиуса, зная длину окружности.
3. Напишите формулу для нахождения длины окружности, зная диаметр.
4. Напишите формулу для нахождения площади кольца.
5. Напишите формулу для нахождения площади прямоугольника.

## 2 вариант.

1. Напишите формулу для нахождения радиуса, зная диаметр.
2. Напишите формулу для нахождения длины окружности, зная радиус.
3. Напишите формулу для нахождения диаметра, зная длину окружности.
4. Напишите формулу для нахождения площади круга.
5. Напишите формулу для нахождения площади квадрата.

# Проверка экспресс-опроса.

Вариант 1.	Вариант 2.
1. $d = 2r$	1. $r = \frac{d}{2}$
2. $r = \frac{c}{2\pi}$	2. $c = 2\pi r$
3. $c = \pi d$	3. $d = \frac{c}{\pi}$
4. $S_{\text{кольца}} = \pi(R^2 - r^2)$	4. $S_{\text{круга}} = \pi r^2$
5. $S_{\text{прямоуг.}} = ab$	5. $S_{\text{кв.}} = a^2$



---

Презентация к уроку  
«Длина окружности. Площадь круга»

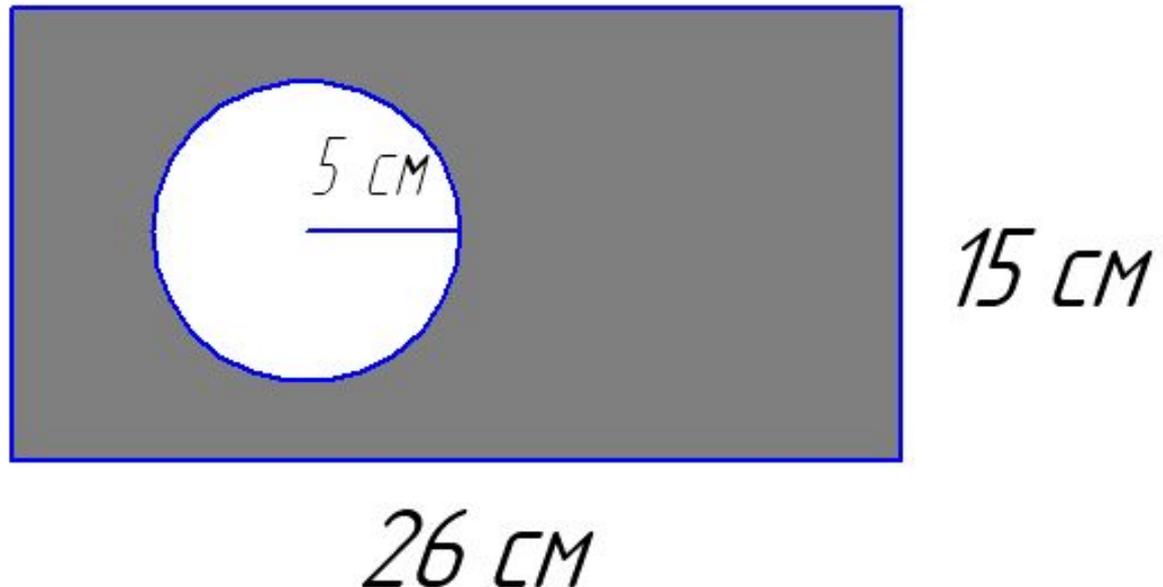
ученицы 6 Б класса МБОУ СОШ №10  
Ланцовой Екатерины.



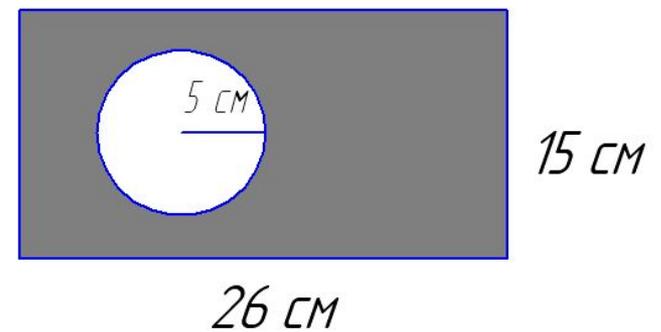
## Задача.

---

В прямоугольной пластине просверлено круглое отверстие. Найдите площадь детали и ее массу, если  $1 \text{ см}^2$  весит 2 г. ( $\pi \approx 3$ ).



## Решение:



$$1) S_{\text{пря.}} = ab = 26 \cdot 15 = 390 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$2) S_{\text{круга}} = \pi r^2 = 3 \cdot 5^2 = 3 \cdot 25 = 75 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$3) S_{\text{фигуры}} = S_{\text{пря.}} - S_{\text{круга}} = 390 - 75 = 315 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$4) 315 \cdot 2 = 630 \text{ (г) масса детали.}$$

**Ответ: 315 см<sup>2</sup>; 630 г.**

# Интеллектуальная викторина - 2 этап.

## Задача 1.

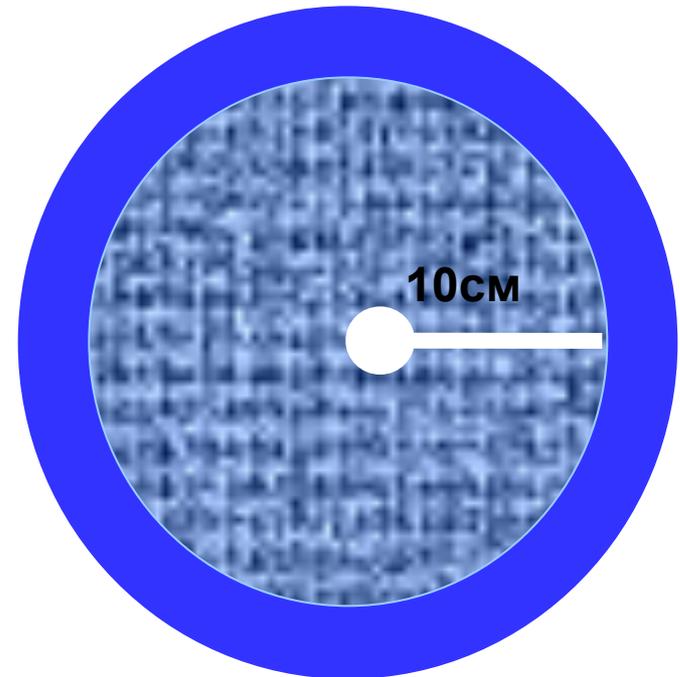
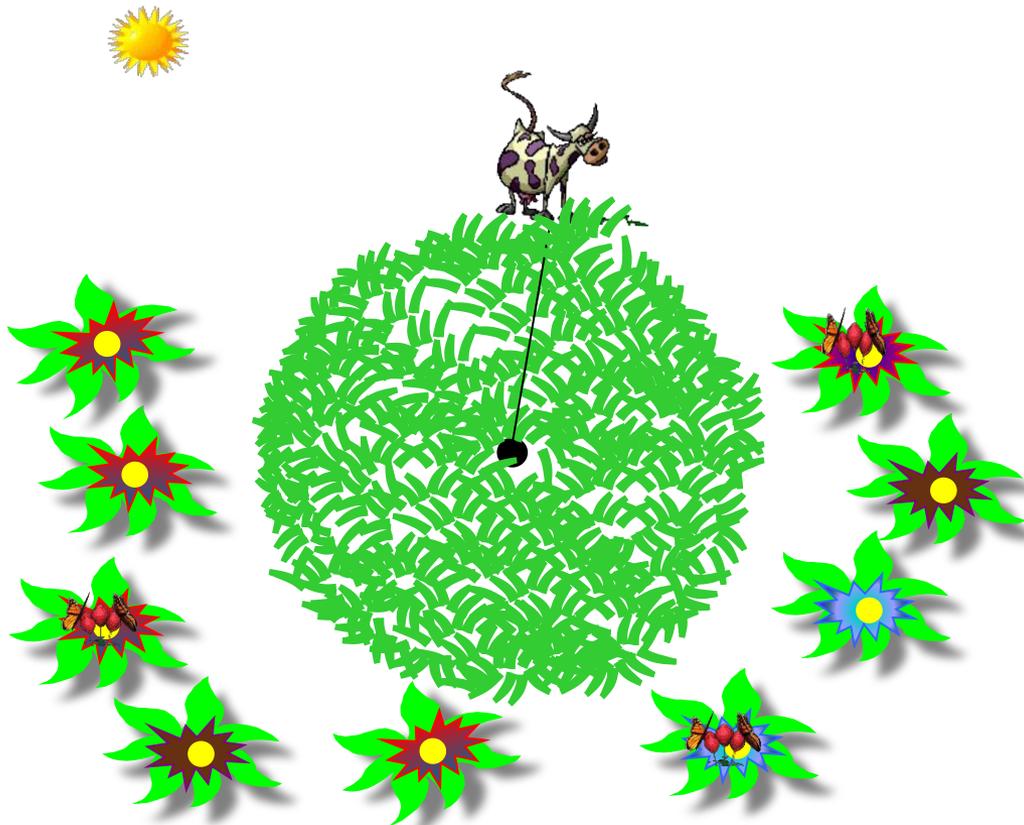
Пожалуйста, помогите определить максимальную длину верёвки, которая необходима, чтобы бурёнка, привязанная к колышку, не выходила за границу круглой лужайки длиной 150м. А то она съест все цветы. ( $\pi \approx 3$ ).

## Задача 2.

Пожалуйста, помогите определить длину кружева, которое потребуется для отделки одной круглой салфетки радиуса 10 см для ресторана. ( $\pi \approx 3$ ).

# Интеллектуальная викторина - 2 этап.

Задача 1.    Задача 2.



Оцени свое настроение.



## Домашнее задание.

1. Исправь ошибку (задание на карточке).
2. Вычислить площадь 5-рублевой монеты.
3. *Творческое задание.*
  - а). Составить и решить задачу по теме площадь круга и длина окружности с иллюстрацией на альбомном листе.
  - б). На мишени имеются четыре окружности с общим центром, радиусы которых равны 1, 2, 3, 4. Найти площадь наименьшего круга, а также площадь каждого из трех колец мишени.

Критерии оценок:

«3» - задание 1.

«4» - задание 1 и 2.

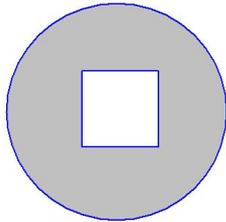
«5» - задание 1, 2 и одно творческое (любое).

«5», «5» - задание 1, 2 и оба творческих.

# Рейтинговая самостоятельная работа.

## 1 вариант.

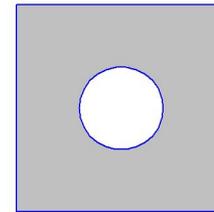
1. (0-3 б.) Найти длину окружности, если  $r=5\text{см}$ .
2. (0- 4 б.) Найти площадь заштрихованной фигуры, если радиус круга равен  $6\text{см}$ , а сторона квадрата  $2\text{см}$ .



3. (0-5 б.) Длина окружности  $46,5\text{см}$ . Найдите площадь  $1/3$  круга, ограниченного этой окружностью (число  $\pi$  округлите до десятых)

## 2 вариант.

1. (0-3 б.) Найти площадь круга, если  $r=7\text{см}$ .
2. (0- 4 б.) Найти площадь заштрихованной фигуры, если радиус круга равен  $2\text{см}$ , а сторона квадрата  $6\text{см}$ .



3. (0-5 б.) Длина окружности  $40,3\text{см}$ . Найдите площадь  $1/5$  круга, ограниченного этой окружностью (число  $\pi$  округлите до десятых)

## Критерии оценок:

«3» - 3-4 б.

«4» - 5-6 б.

«5» - 7-9 б.

# Загадка.

Этот предмет изобрел очень талантливый юноша, который придумал гончарный круг и первую в мире пилу. Под пеплом города Помпеи археологи обнаружили много таких предметов, изготовленных из бронзы. В нашей стране это было обнаружено при раскопках в Нижнем Новгороде. В Древней Греции умение пользоваться этим предметом считалось верхом совершенства, а уж умение решать задачи с его помощью – признаком высокого положения в обществе и большого ума. Этот предмет незаменим в архитектуре и строительстве. За многие сотни лет конструкция этого предмета не изменилась. В настоящее время им умеет пользоваться любой школьник. Что же это за предмет?

# Решение С.Р. - 1 вариант.

1.  $C = 2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 5 = 6,28 \cdot 5 = 31,4$  (см).

2.  $S_{\text{фигуры}} = S_{\text{круга}} - S_{\text{кв.}} = \pi r^2 - a^2 =$   
 $= 3,14 \cdot 6^2 - 2^2 = 3,14 \cdot 36 - 4 = 113,04 - 4 =$   
 $= 109,04$  (см<sup>2</sup>).

3.  $d = C : \pi = 46,5 : 3,1 = 15$  (см);

$r = d : 2 = 15 : 2 = 7,5$  (см);

$S_{\text{круга}} = \pi r^2 = 3,14 \cdot 7,5^2 = 3,14 \cdot 56,25 = 176,625$  (см<sup>2</sup>);  
 $176,25 : 3 = 58,875$  (см<sup>2</sup>) - S круга.

# Решение С.Р. - 2 вариант.

$$1. S_{\text{круга}} = \pi r^2 = 3,14 \cdot 7^2 = 3,14 \cdot 49 = 153,86 \text{ (см}^2\text{)};$$

$$2. S_{\text{фигуры}} = S_{\text{кв.}} - S_{\text{круга}} = a^2 - \pi r^2 = \\ = 6^2 - 3,14 \cdot 2^2 = 36 - 12,56 = \mathbf{23,44 \text{ (см}^2\text{)}}.$$

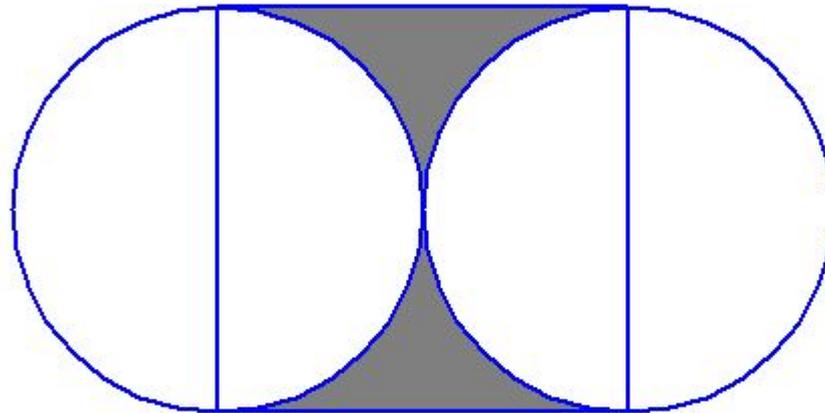
$$3. d = C : \pi = 40,3 : 3,1 = 13 \text{ (см)};$$

$$r = d : 2 = 13 : 2 = 6,5 \text{ (см)};$$

$$S_{\text{круга}} = \pi r^2 = 3,14 \cdot 6,5^2 \\ = 3,14 \cdot 42,25 = 132,665 \text{ (см}^2\text{)};$$

$$132,665 : 5 = \mathbf{26,533 \text{ (см}^2\text{)}} - S \text{ круга.}$$

# Интеллектуальная игра.



Найти периметр и площадь заштрихованной фигуры, если сторона квадрата 4 см ( $\pi \approx 3$ ).