

Окружность и круг. Число Пи. Длина окружности. Площадь круга



1. Определение длины окружности по диаметру (1 Б.)

Диаметр окружности равен **16,63** см. Значение числа $\pi \approx 3,14$.
Определи длину C этой окружности (с точностью до сотых).

$$C = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см.}$$

Шаги решения

Диаметр окружности равен **16,63** см.
Значение числа $\pi \approx 3,14$.
Определи длину C этой окружности (с точностью до сотых).

$$C = \pi D = 3,14 \cdot 16,63 = 52,22 \text{ см}$$

Правильный ответ: $C = \mathbf{52,22}$ см.

2. Определение площади круга по данному радиусу (1 Б.)

Радиус круга равен **12,3** см. Значение числа $\pi \approx 3,14$.
Определи площадь этого круга (с точностью до десятых).

$$S = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}^2.$$

Шаги решения

$r = \mathbf{12,3}$ см.
 $\pi \approx 3,14$.

$$S = \pi r^2 = 3,14 \cdot 12,3^2 = 475,1$$

Правильный ответ: $S = \mathbf{475,1}$ см².

3. Определение диаметра окружности (1 Б.)

Длина окружности равна **27,444** см. Значение числа $\pi \approx 3,14$.
Определи диаметр данной окружности (с точностью до сотых).

$$D = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см.}$$

Шаги решения

Длина окружности равна **27,444** см. Значение числа $\pi \approx 3,14$.
 Определи радиус данной окружности (с точностью до сотых).

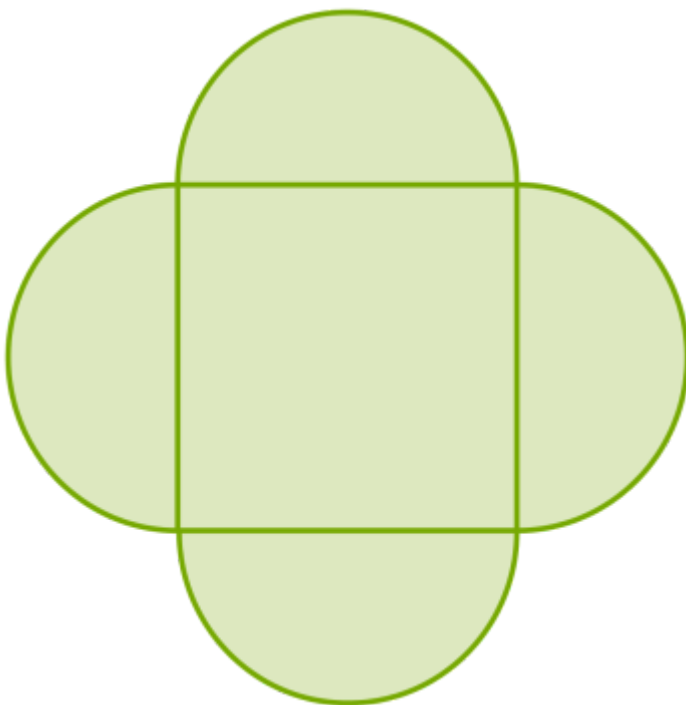
$$C = \pi D,$$

$$D = \frac{C}{\pi} = 27,444 : 3,14 = 8,74 \text{ см.}$$

Правильный ответ: $D = 8,74$ см.

4. Площадь цветочной клумбы (3 Б.)

На дворе была сделана цветочная клумба, состоящая из квадрата и четырёх полукругов.
 Площадь клумбы приблизительно равна **1210** м².

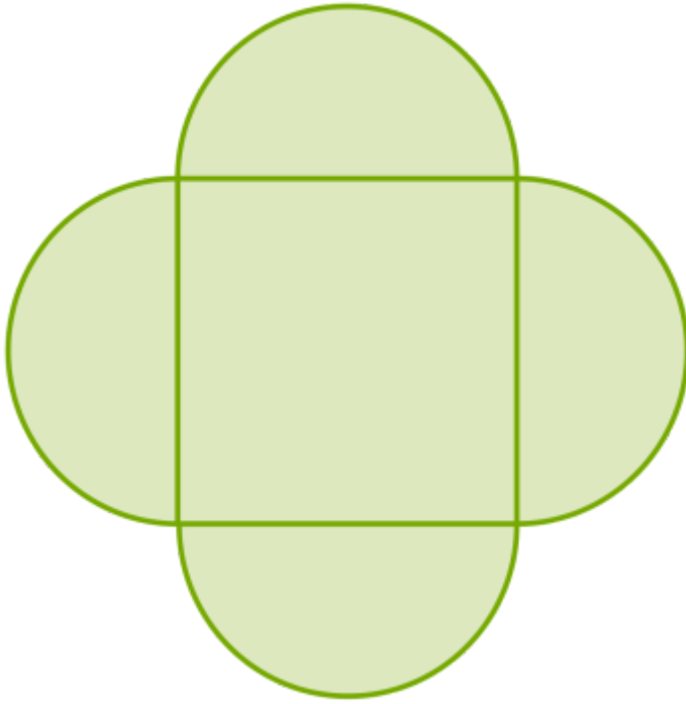


Сколько метров декоративного забора необходимо вокруг клумбы? В расчётах использовано округлённое значение $\pi \approx 3$.

1. Какова длина стороны квадрата? 22 м.
2. Какова длина радиуса полукругов? 11 м.
3. Какова длина декоративного забора? 132 м.

Шаги решения

На дворе была сделана цветочная клумба, состоящая из квадрата и четырёх полукругов.
 Площадь клумбы приблизительно равна **1210** м².



В расчётах использовано округлённое значение $\pi \approx 3$.

Проанализируем данную информацию:

а) площадь состоит из площади квадрата и двух полных кругов.

б) Сторона квадрата в два раза длиннее радиуса круга (равна диаметру круга).

в)

$$S_{кр.} = 2 \cdot \pi \cdot r^2 = 2 \cdot 3 \cdot r^2 = 6r^2;$$

$$a = 2r;$$

$$S_{кв.} = a^2 = (2r)^2 = 4r^2;$$

$$S = 6r^2 + 4r^2 = 10r^2.$$

Значит, если поделить данную площадь на 10, узнаем квадрат радиуса, радиус и сторону квадрата, а по формуле длины окружности определим длину забора:

$$r^2 = 121;$$

$$r = 11.$$

1. Какова длина стороны квадрата? **22** м.

2. Какова длина радиуса полукругов? **11** м.

3. Какова длина декоративного забора? Она равна длине двух окружностей с вычисленным радиусом $2 \cdot 2\pi \cdot r = 4 \cdot 3 \cdot 11 = \mathbf{132}$ м.