

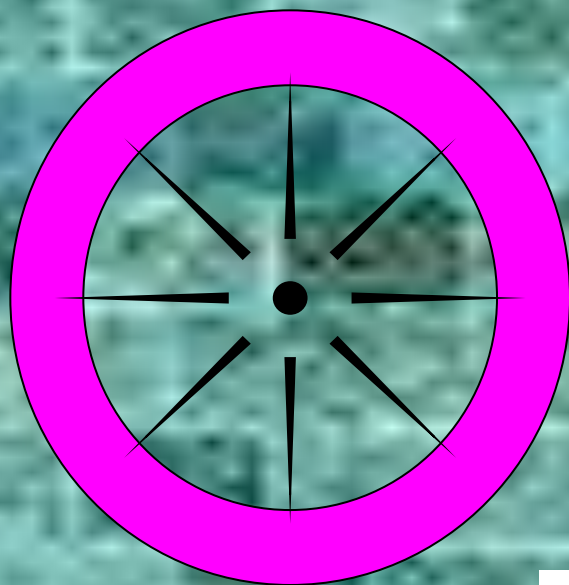
Тема урока:

Окружность.

Длина

окружности





Диаметр



Центр

Радиус

Колесо

Окружность

$$D=2R$$

Сначала было замечено, что длина любой окружности примерно в 3 раза больше диаметра.

Затем этот результат был уточнён—в $3\frac{1}{7}$ раза, но математики знали, что и оно не является точным

Число π (пи)

- Число π , обозначающее отношение длины окружности к её диаметру, заинтересовало людей ещё в древние времена. Уже в Египте времён фараонов и в Индии VI века до н.э. это отношение оценивалось как 3,16. Более точное значение числа π и алгоритм его вычисления предложил в III в до н.э. Архимед.
- Первым обозначил это число буквой греческого алфавита английский учёный Уильям Джонсон в 1706 г., отталкиваясь при этом от слова «периферия», т.е. окружность.

Точное значение π неизвестно и сейчас

- Число π встречается во множестве формул геометрии, математического анализа, теории чисел, динамики, физики, теории вероятности и математической статистики. В IT-индустрии, вычисления числа π используются при тестировании суперкомпьютеров. В Токийском университете в 2002 году число π было определено до 1,241,100,000,000-го знака на 64-х ядерном Hitachi с терабайтом оперативной памяти и производительностью 2 триллиона операций в секунду.

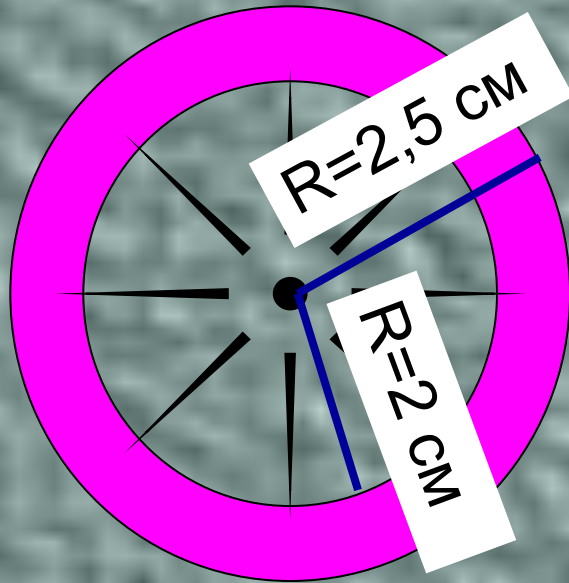
Обозначив длину окружности буквой C , а диаметр – D , запишем формулу длины окружности:

$$C = \pi D \quad \text{или} \quad C = 2 \pi R$$

Задача:

Определите длины внутренней и внешней окружностей колеса, если изображение сделано в масштабе 1:20

($\pi \approx 3,14$)



Решение

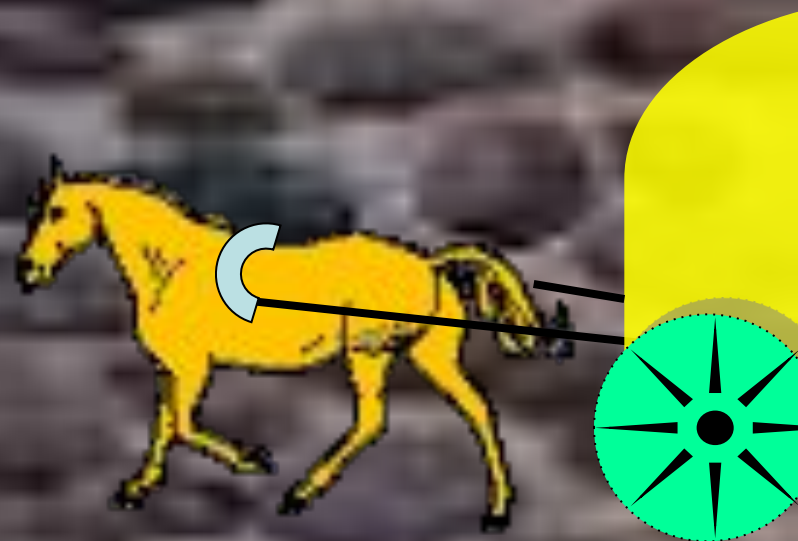
$$C = 2 \cdot 3,14 \cdot 2,5 \cdot 20$$

$$C = 314 \text{ (см)} = 3,14 \text{ (м)}$$

$$C = 2 \cdot 3,14 \cdot 2 \cdot 20$$

$$C = 251,2 \text{ (см)} = 2,512 \text{ (м)}$$

Задача



Задача №3

- Полагая, что $\pi \approx 3,14$, определите диаметр окружности, длина которой равна:

а) 4,71 м

б) 0,785 м

в) 54,95 см

г) 0,2669 см.

Ответы: а) 1,5 б) 0,25 в) 17,5 г) 0,085