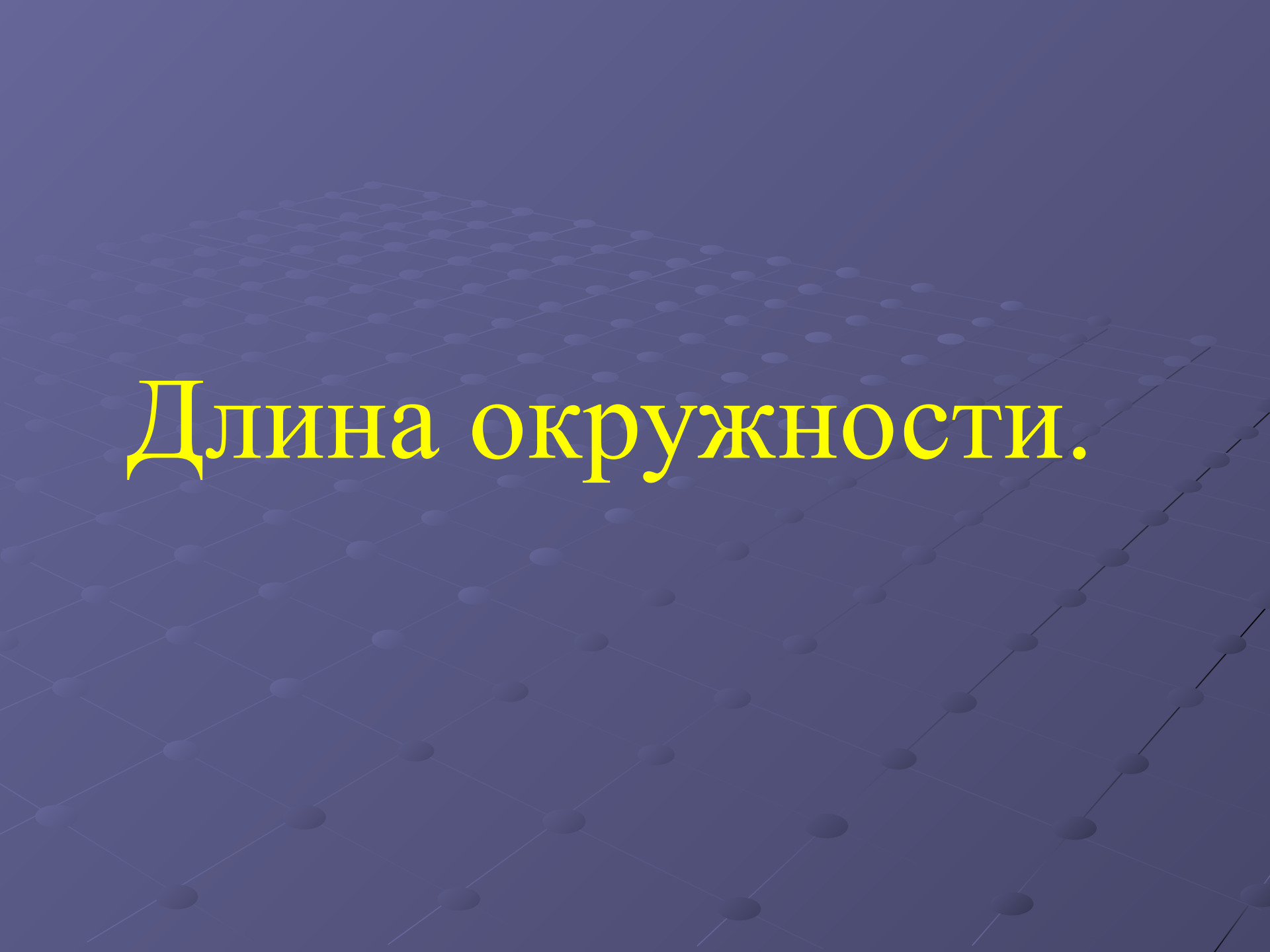


The background is a dark blue gradient with a subtle, isometric grid pattern. The grid consists of small, light blue dots connected by thin, light blue lines, creating a three-dimensional effect that recedes into the distance.

Длина окружности.

Цели урока

- ❖ вывести формулу для вычисления длины окружности через диаметр и формулу для вычисления длины окружности через радиус;
- ❖ научиться применять эти формулы при решении задач.

Знакомство



-Привет! Я – Смайлик!
Мои любимые
геометрические
фигуры –
ОКРУЖНОСТЬ и
КРУГ.

А ты знаком с ними?

Окружность

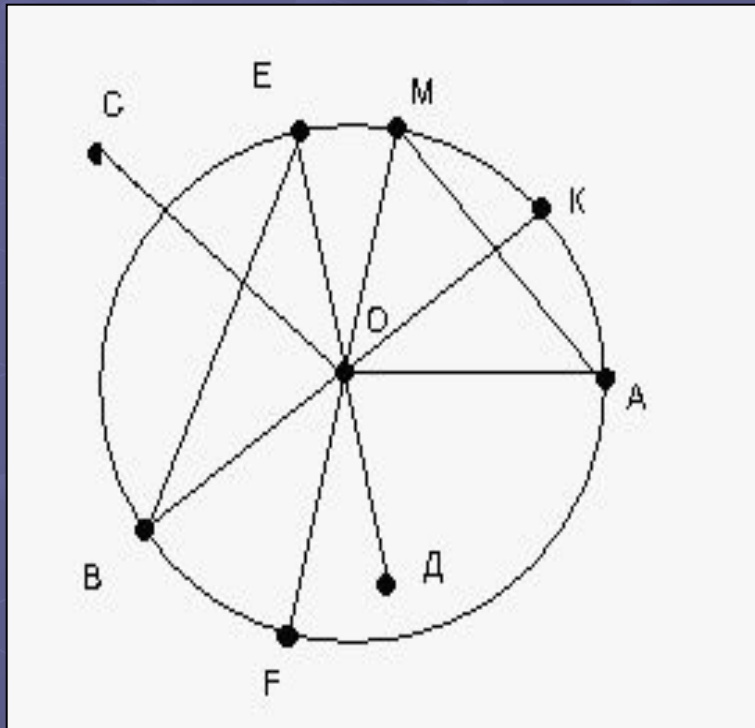


ОКРУЖНОСТЬ –
замкнутая
линия, все
точки которой
равноудалены
от точки O
(центра
окружности).

КРУГ



**КРУГ-часть
плоскости,
ограниченная
окружностью.**



- Радиусы:
OB, OE, OM, OK, OA, OF
- Диаметры:
FM, BK
- Хорды:
BE, MA

Найдите радиус окружности, если

- $D = 0,5 \text{ см}$

- $R = 0,25 \text{ см}$

- $D = 0,16 \text{ м}$

- $R = 0,08 \text{ м}$

- $D = 2,3 \text{ дм}$

- $R = 1,15 \text{ дм}$

Найдите диаметр окружности,
если ее радиус равен

- $R = 0,125 \text{ см}$

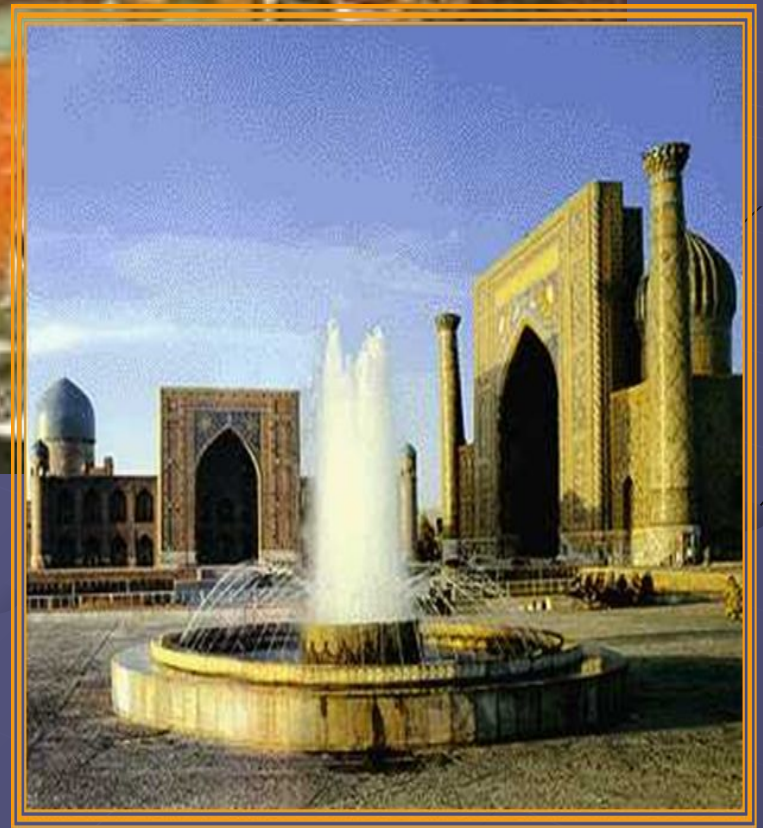
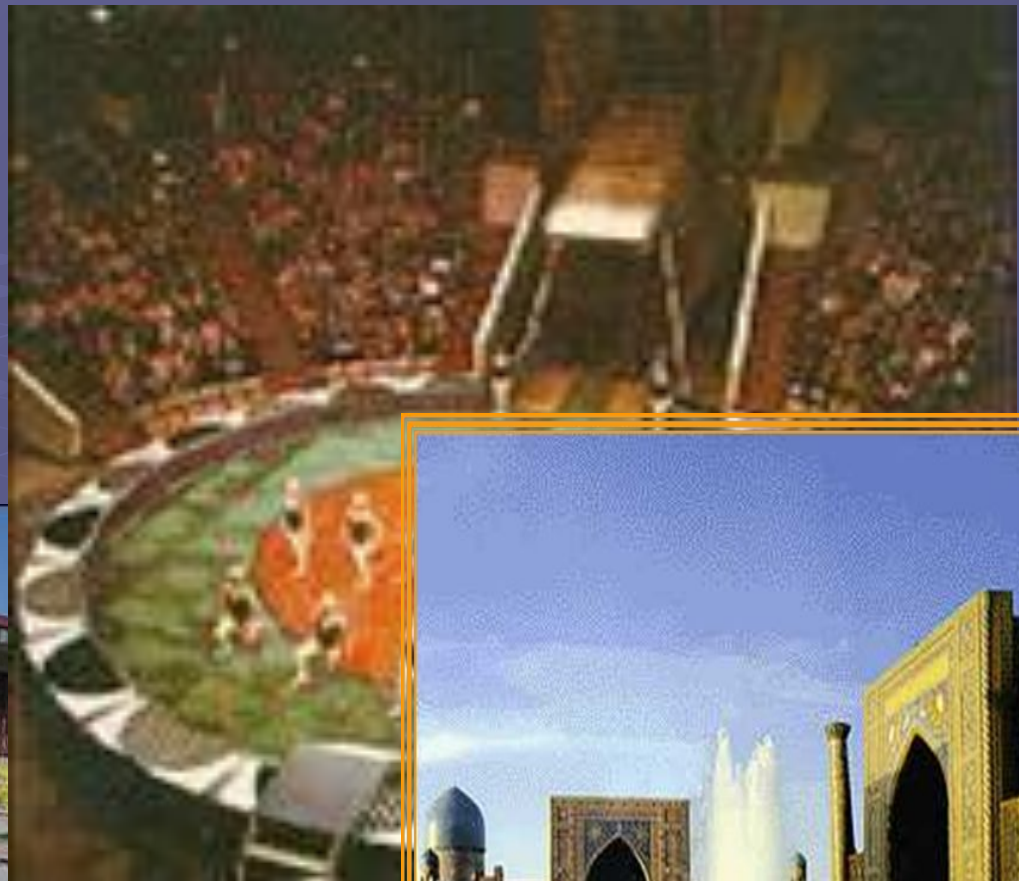
- $D = 0,25 \text{ см}$

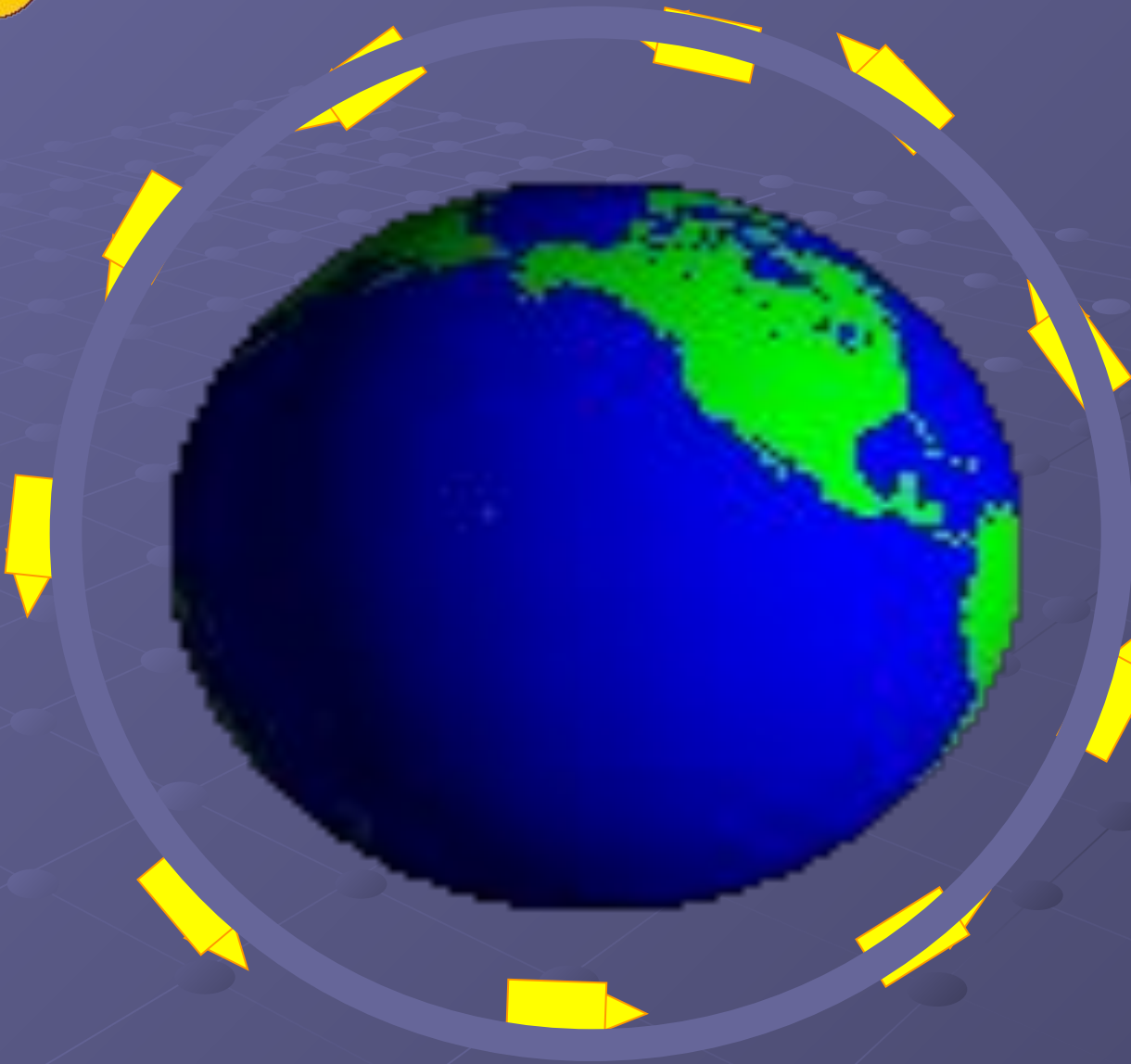
- $R = 1,26 \text{ м}$

- $D = 2,52 \text{ м}$

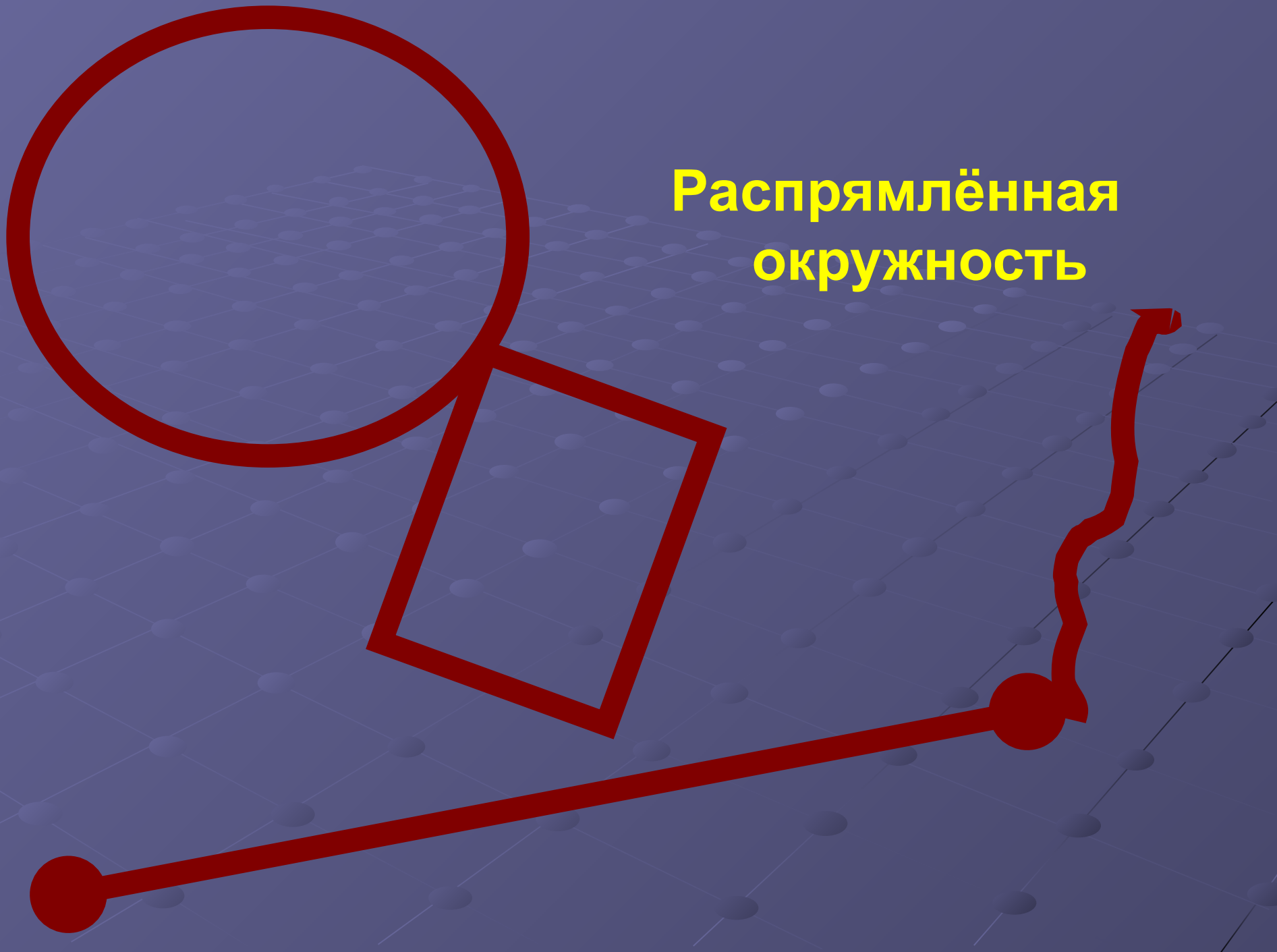
- $R = 2,015 \text{ дм}$

- $D = 4,03 \text{ дм}$





Распрямлённая
окружность





Практическая работа

- Тема:

Вывод формул для нахождения длины окружности.

- Цель:

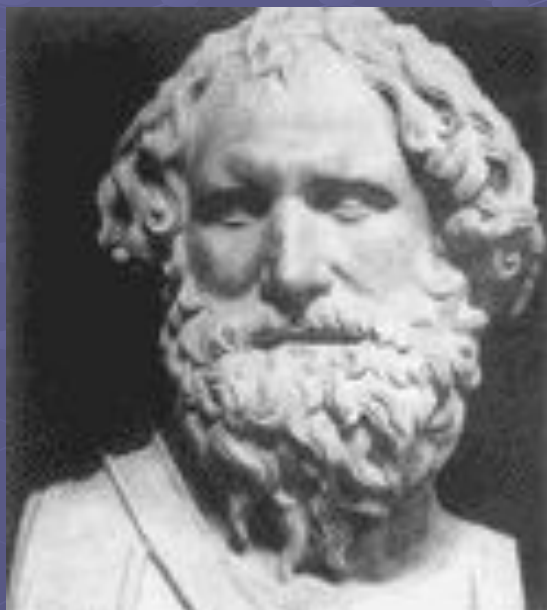
Вывести формулу для вычисления длины окружности через диаметр и формулу для вычисления длины окружности через радиус.

Ход работы

- С помощью нитки измерьте длину окружности.
- Сделайте запись $C = \dots$
- Линейкой измерьте диаметр окружности.
- Сделайте запись $D = \dots$
- Найдите отношение длины окружности к её диаметру (разделите длину окружности на диаметр).
- Сделайте запись . Ответ округлите до десятых.
- Занесите полученные результаты в таблицу .

№ опыта	Длина окружности: C , см	Диаметр окружности: D , см	$C : D$

$$22 : 7 = 3,1428571\dots$$



Архимед

$$C : d = \pi$$



$\pi \approx$ 3,141 592 653 589 793 238 462 643 383 279 502 884 197 169 399 375 105 820 974 944
592 307 816 406 286 208 998 628 034 825 342 117 067 982 148 086 513 282 306 647
093 844 609 550 582 231 725 359 408 128 481 117 450 284 102 701 938 521 105 559
644 622 948 954 930 381 964 428 810 975 665 933 446 128 475 648 233 786 783 165
271 201 909 145 648 566 923 460 348 610 454 326 648 213 393 607 260 249 141 273
724 587 006 606 315 588 174 881 520 920 962 829 254 091 715 364 367 892 590 360
011 330 530 548 820 466 521 384 146 951 941 511 609 433 057 270 365 759 591 953
092 186 117 381 932 611 793 105 118 548 074 462 379 962 749 567 351 885 752 724
891 227 938 183 011 949 129 833 673 362...

$\pi = 3,141592653589793238462643338327950288...$

$\pi \approx 3,1416$

$\pi \approx 3,14$

$\pi \approx 3$

$\pi \approx 3,14^\pi$

Это я знаю и помню прекрасно

3 1 4 1 5 9

пи многие знаки мне лишни, напрасны

2 6 5 3 5 8

Надо только постараться

И запомнить всё как есть:

Три, четырнадцать, пятнадцать,

Девяносто два и шесть.

« Что я знаю о кругах ? » - вопрос , скрыто
заключающий в себе и ответ : 3,1416.



Длина окружности

$$C : d = \pi$$

$$C = \pi d$$

$$d = 2r$$

$$C = \pi d = \pi 2r = 2 \pi r$$

$$C = 2 \pi r$$



Задача 1. Найдите
длину окружности,
если ее $R = 0,5$ м.

$$C = 2\pi R =$$
$$= 2 \cdot 3,14 \cdot 0,5 = 3,14 \text{ (м)}$$

Задача 2. Найдите
длину окружности,
если ее $D = 1,6$ см.

$$C = \pi \cdot D =$$
$$= 3,14 \cdot 1,6 = 5,024 \text{ (см)}$$

Телеграмма

Пожалуйста, помогите мне определить максимальную длину верёвки, которая необходима, чтобы моя бурёнка, привязанная к колышку, не выходила за границу круглой лужайки длиной 150м. А то она съест все мои цветы.

**С уважением
хозяйка Бурёнки**



Ответ: 25 м



Телеграмма



Дорогие, друзья, на уроке труда
каждому мальчику необходимо сделать
из проволоки по 10 колец радиусом 2,5
см. Сколько проволоки мне необходимо
приготовить для каждого ученика?

С уважением
Петров Николай Иванович
учитель труда

Ответ: 157 см

Телеграмма:

Друзья, помогите нам определить диаметры стволов деревьев-гигантов. Мы смогли измерить лишь длину окружности стволов у их оснований:

- эвкалипт – длина окружности 25 м;
- мамонтово дерево- длина окружности 32 м;
- чинар - длина окружности 42 м;

юные натуралисты

Мамонтово



чинар
 $D \approx 13,88\text{м}$



Эвкалипт
 $D \approx 7,96\text{м}$



Мамонтово
дерево
 $D \approx 10,19\text{м}$



На сколько вершушка вашей головы прошла более длинный путь, чем кончик вашей ноги (учитывая, что ваш рост 1,7 м) ?



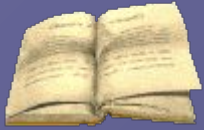
$$2\pi(R+1,7) - 2\pi R = 2\pi R + 2\pi \cdot 1,7 - 2\pi R = 2\pi \cdot 1,7 = 2 \cdot 3,14 \cdot 1,7 \approx 10,7 \text{ (м)}$$

Сможет ли между землей и проволокой проскочить мышь ?



Ответ: $\approx 16\text{см}$

$$R_2 - R_1 = \frac{C + 100}{2\pi} - \frac{C}{2\pi} = \frac{C + 100 - C}{2\pi} = \frac{100}{2\pi} \approx \frac{100}{6,28}$$



Домашнее задание

- Прочитать п.24 § 4 стр.137- 138; ответить на вопросы 1,2;
- Обязательно выучить формулы.
- Сделать задания № 848, 851, 852.
- Дополнительное задание:
придумать интересную задачу по теме: «Длина окружности» и решить ее, выполнив красочное оформление или нарисовать интересный рисунок, используя построения циркулем.

Подведение итогов урока

- Продолжите предложения

Сегодня на уроке:

я узнал ...

я научился...

порадовался тому, что...

- За что ты можешь себя похвалить?
- Что тебе удалось на уроке?
- Над чем ещё нужно поработать?

Твои ощущения после урока



**Все
понравилось!**

Устал!



**Сложно, но
интересно!**

Спасибо за урок!