

Тема урока:

**ОЦЕНКА ПОГРЕШНОСТИ**

# Открытый урок по алгебре

## 8 класс

- Учитель: Ломайкина М.Ф.
- Учебник: Ю.М. Колягин и др.

## ● Цель урока:

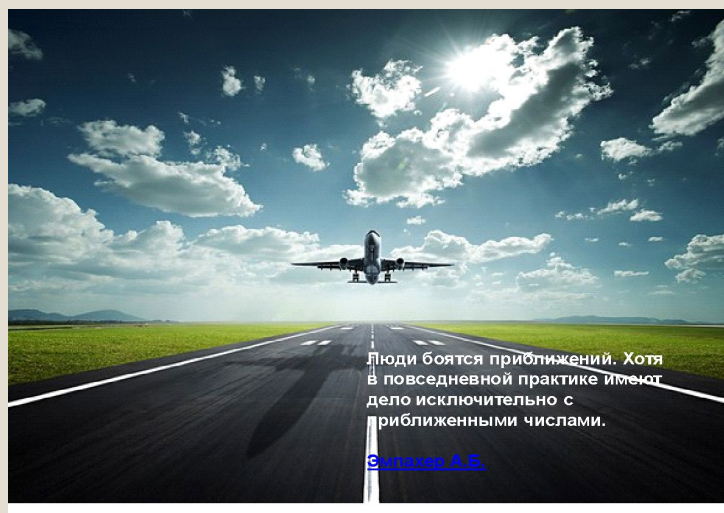
Создание условий для формирования у обучающихся умения определять точность приближенного значения величин

## ● Задачи:

Показать применение изучаемого материала в различных сферах

# ЭПИГРАФ:

- **Люди боятся приближений. Хотя в повседневной практике имеют дело исключительно с приближенными числами.**



# 1 этап.

## Организационный

- 1) Что называется абсолютной погрешностью приближения?
- 2) Как найти абсолютную погрешность приближения?

## Математический диктант:

- 1.1 Найдите абсолютную погрешность приближения числа **2,87** числом **2,9**
2. Найдите абсолютную погрешность приближения числа **18,65** числом **19**
3. Число **8,654** округлить до десятых и найти на сколько приближенное значение отличается от точного.
4. Приближенное значение числа  **$x=26,48$**  равно  **$a=26$** .  
Найдите абсолютную погрешность приближения.

## Математический диктант:

- 1.1 Найдите абсолютную погрешность приближения числа **2,87** числом **2,9**. (**0,03**)
2. Найдите абсолютную погрешность приближения числа **18,65** числом **19**. (**0,35**)
3. Число **8,654** округлить до десятых и найти на сколько приближенное значение отличается от точного. (**0,046**)
4. Приближенное значение числа  **$x=26,48$**  равно  **$a=26$** . Найдите абсолютную погрешность приближения. (**0,48**)

2

Работа по теме урока  
этап



# Ответить на вопросы:

- 1. Всегда ли можно посчитать абсолютную погрешность?
- 2. Что в этом случае делают?
- 3. Как понимать выражение: «измерить длину с точностью до 1 мм?»
- 4. Можно ли линейкой, имеющей только сантиметровые деления, измерить длину с точностью до 1мм?
- 5. Какова связь точности измерений с ценой деления шкалы прибора?

**Помни!**

**Погрешность измерения  
не может быть больше  
цены деления  
измерительного прибора**

# Работа с текстом учебника

- Стр. 81

∴  
Если  $a$ - приближенное значение  
числа  $x$  и  
 $|x-a| \leq h$  ( )  
то говорят, что число  $x$  равно  
числу  $a$  с точностью до  $h$ , и  
пишут:  $x = a \pm h$ .

# Что означает запись:

- 1)  $x = 3,9 \pm 0,2$

- 2)  $x = 0,4 \pm 0,15$

- 3)  $x = \frac{1}{3} \pm \frac{1}{10}$



1) 1)  $3,9 - 0,2 \leq x \leq 3,9 + 0,2$

$$3,7 \leq x \leq 4,1$$

2)  $0,4 - 0,15 \leq x \leq 0,4 + 0,15$

$$0,25 \leq x \leq 0,55$$

3)  $\frac{1}{3} - \frac{1}{10} \leq x \leq \frac{1}{3} + \frac{1}{10}$



Длина рулона  $10,5 \pm 0,5$



# Точность измерения в жизни

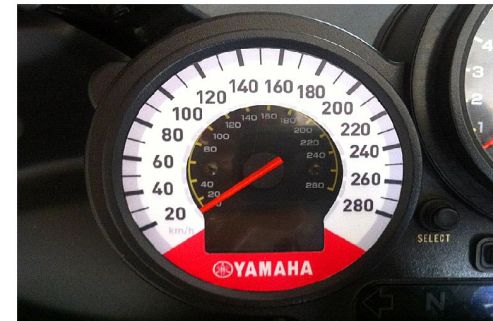
массы тела – на  
весах;



Объём жидкости и  
твёрдого тела –  
мензуркой;



скорости автомобиля –  
спидометром и т.д.



- Что необходимо сделать, чтобы измерить какую-либо величину ?
- Какими специальными измерительными приборами вы знаете?

- Что необходимо сделать, чтобы измерить какую-либо величину?
- Какими специальными измерительными приборами вы знаете?



Давайте найдем цену деления на  
различных измерительных приборах



Определите точность приближенных значений величин, полученных при измерении приборами, изображенными на рисунках 1- 4

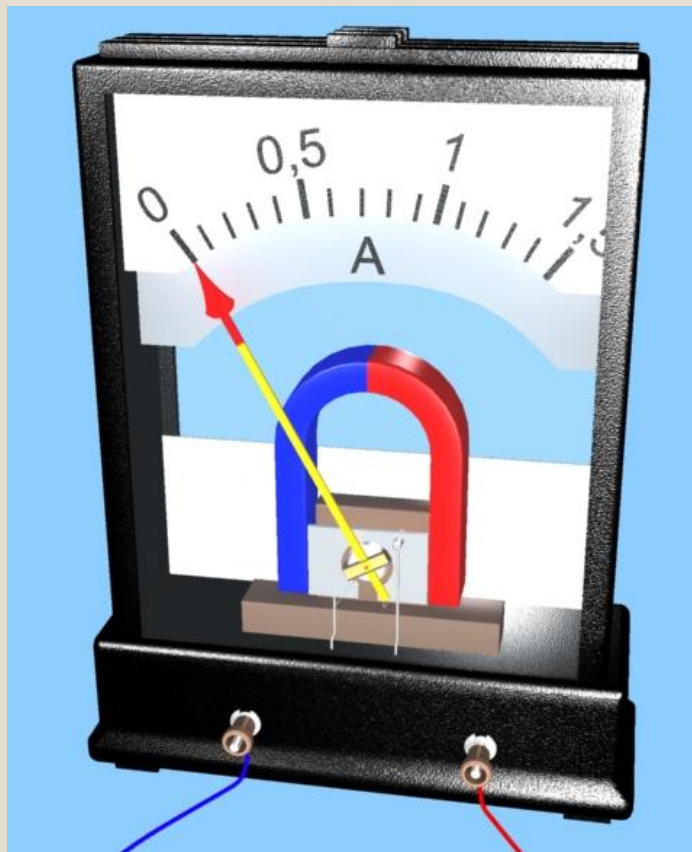


Рис.1



Рис.2

Определите точность приближенных значений величин, полученных при измерении приборами, изображенными на рисунках 1- 3

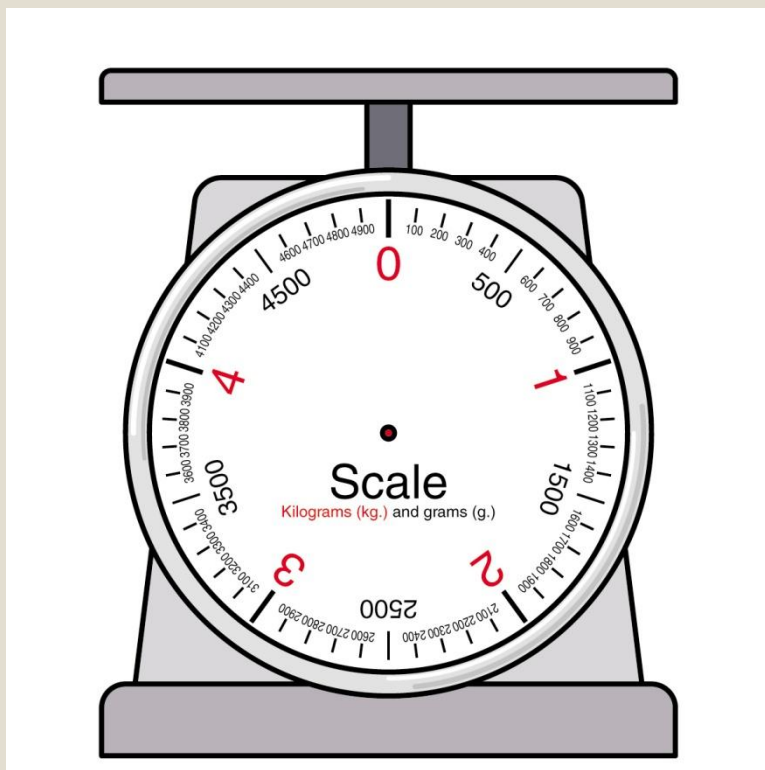


Рис.3

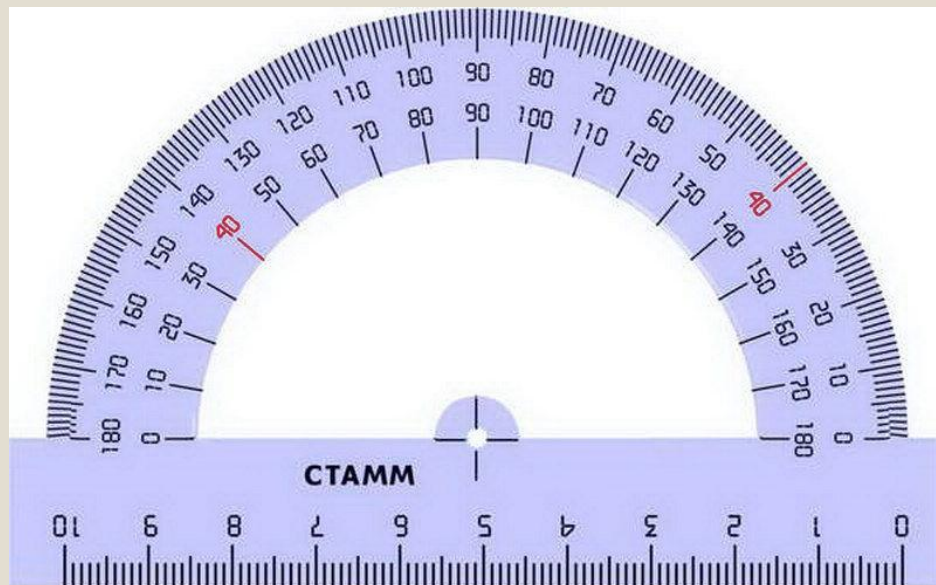


Рис.4

# Практическая работа

## **Составьте алгоритм оценки погрешности измерительного прибора**

1. Определить цену деления прибора;
2. Провести приближённые измерения;
3. Записать величину с учётом погрешности

**Помни!**

**Погрешность измерения  
не может быть больше  
цены деления измерительного прибора**



Определите  
погрешность измерения  
термометра.  
Запишите показание  
термометра с учётом  
погрешности.

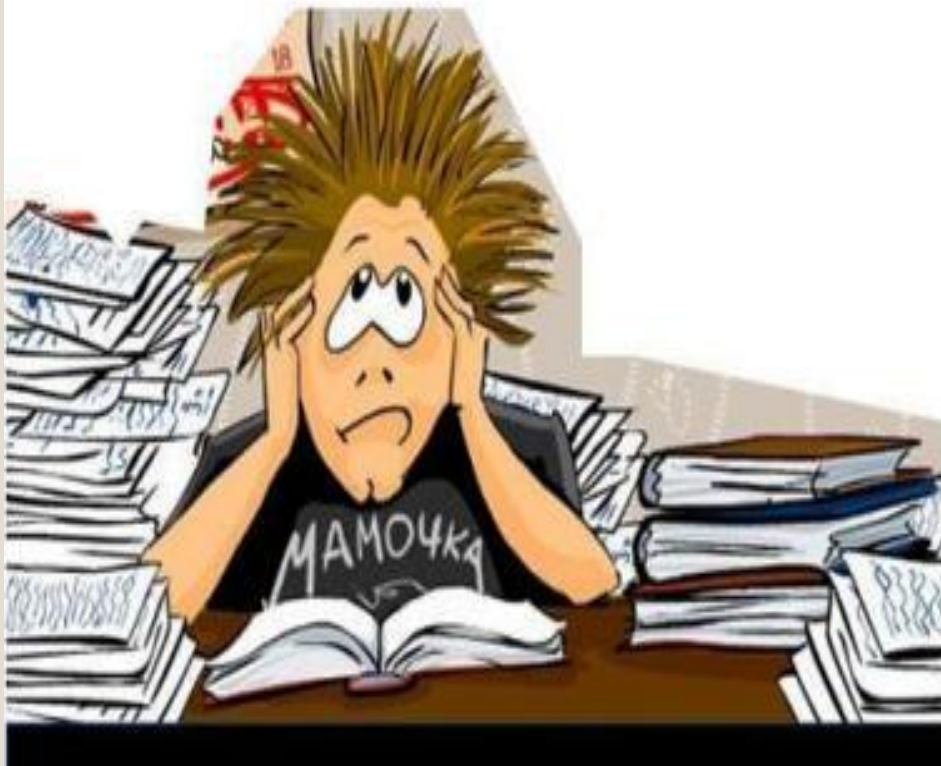
$26 \pm 1$



Определите  
погрешность  
измерения  
градусника.  
Запишите  
показание  
градусника с  
учётом  
погрешности.

$36,7 \pm 0,1$

ИМА



*На коробке с кукурузными хлопьями  
имеется надпись,  $190 \pm 5$  г. Какую массу не  
могут иметь кукурузные хлопья?*

**А. 194 г. Б. 185 г. В. 184 г. Г. 186 г.**



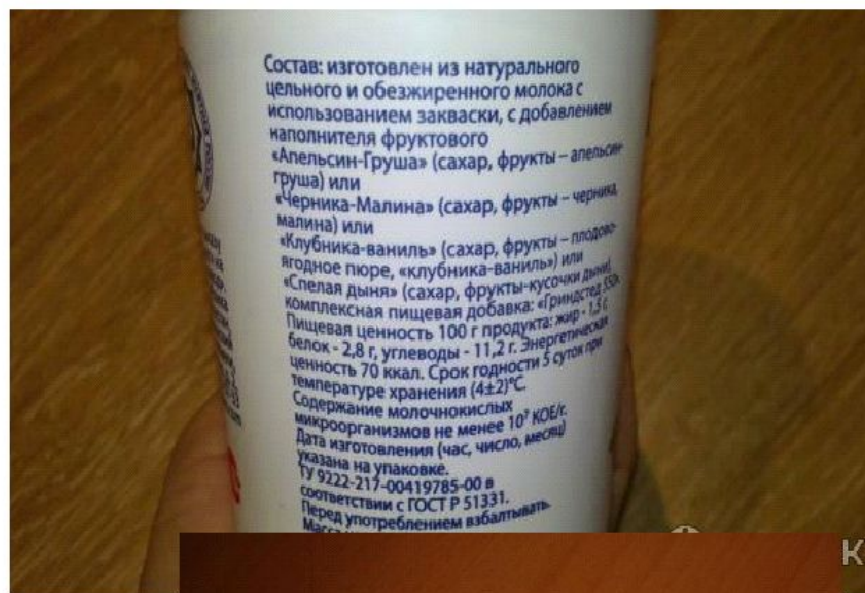
**Решите  
задачу из ГИА**



**Масса йогурта в  
стандартном  
стаканчике**

**125 5гр.**

**После взвешивания  
оказалось, что  
масса равна 118гр.  
Соответствует ли  
это значение норме  
указанной на  
упаковке**



# Домашнее задание

- *оценить погрешность нахождения объёма спичечного коробка*
- *Найти в различных источниках как в физике обозначается погрешность*
- *Привести примеры, где в жизни вы встречали запись*

$$x \pm h$$