

Тема урока:

ОЦЕНКА ПОГРЕШНОСТИ

Открытый урок по алгебре

8 класс

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

● Цель урока:

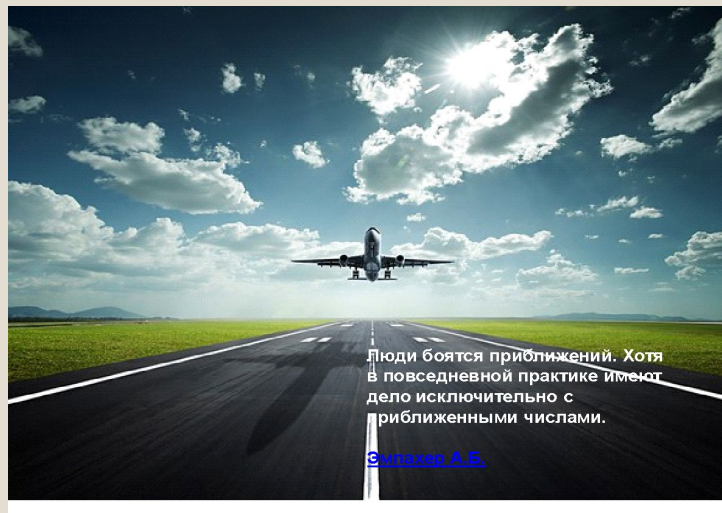
Создание условий для формирования у обучающихся умения определять точность приближенного значения величин

● Задачи:

Показать применение изучаемого материала в различных сферах

ЭПИГРАФ:

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



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

[Эмпахер А.Б.](#)

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. Найти 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

этап

Работа по теме урока

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

$$|x-a| \leq h \quad (1)$$

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

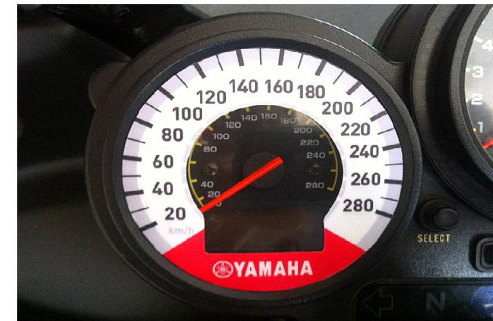
массы тела – на
весах;



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

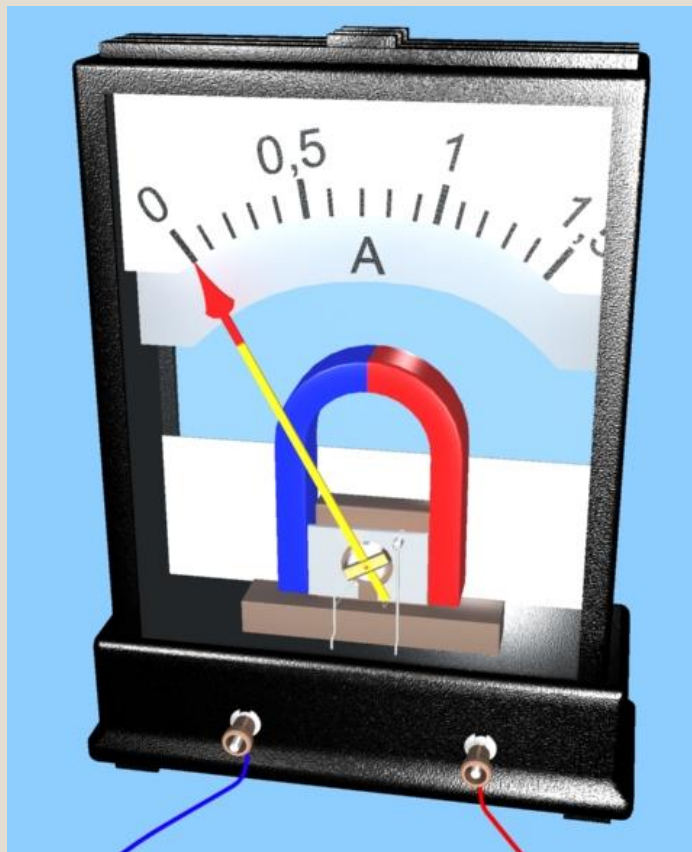


Рис.1



Рис.2

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

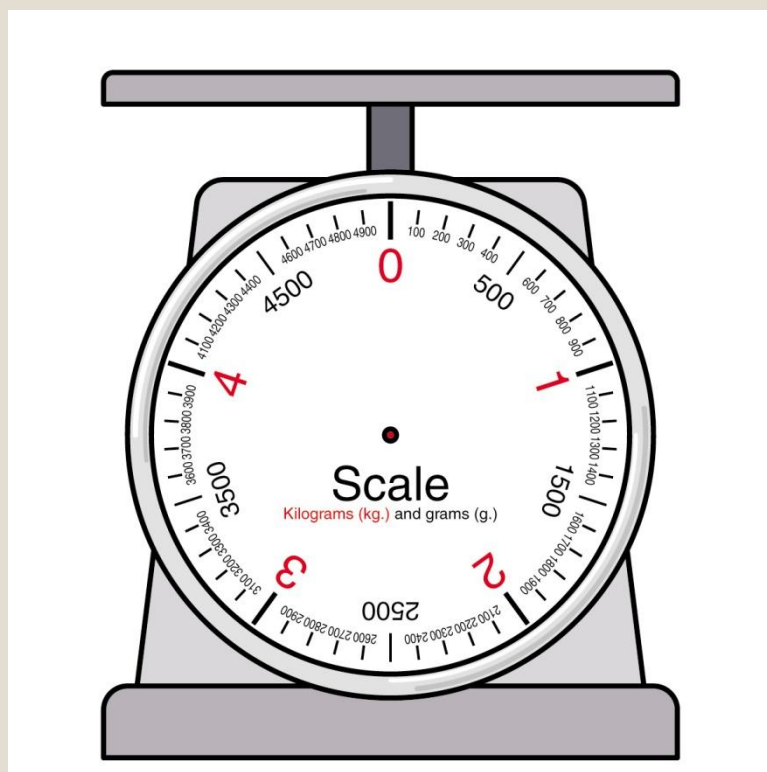


Рис.3



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.

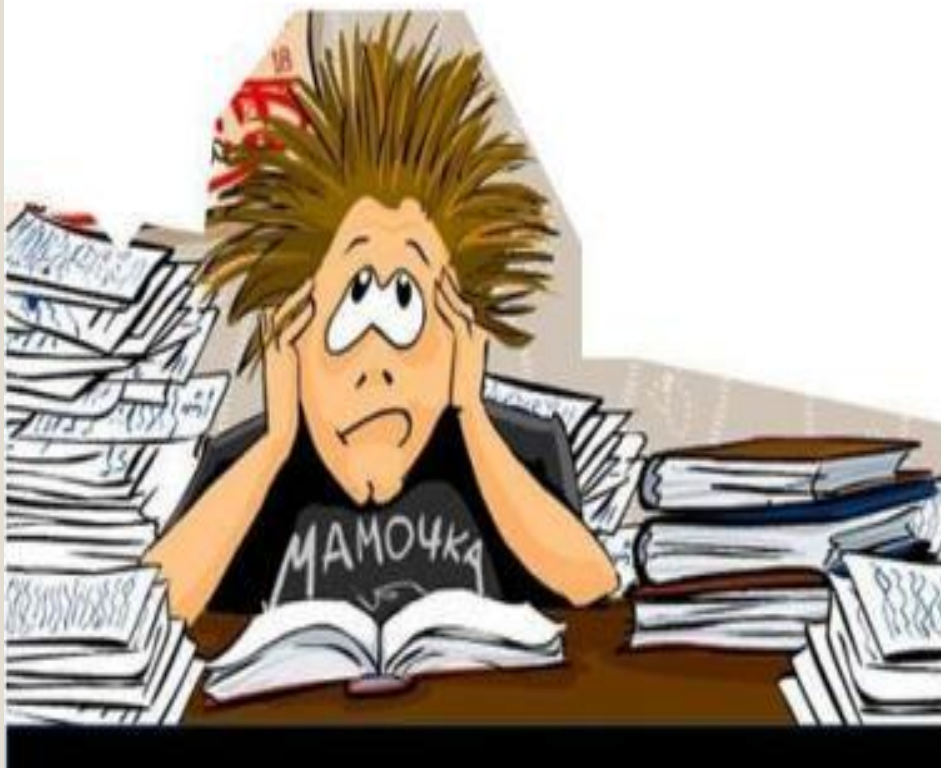
26 ± 1



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

$36,7 \pm 0,1$

ИМА



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

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

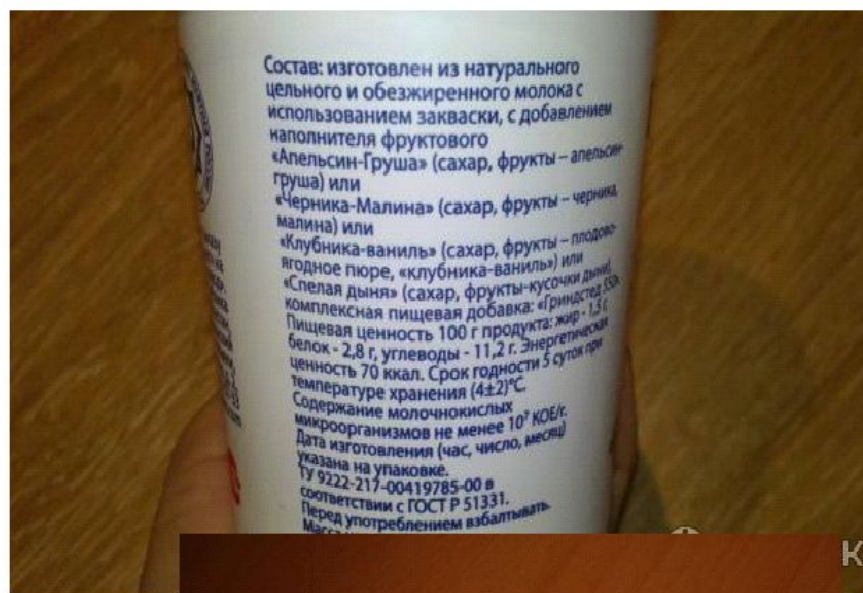


**Решите
задачу из ГИА**

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*

$$x \pm h$$