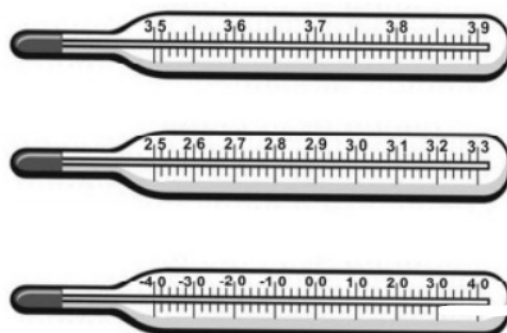


1. Температура тела здорового человека равна  $+36,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  — такую температуру называют нормальной. На рисунке изображены три термометра. Чему равна цена деления того термометра, который подойдет для измерения температуры тела с необходимой точностью?



*Дайте ответ в градусах Цельсия.*

**Решение.**

Второй градусник не подойдет, так как его предел измерений меньше необходимого. Третий градусник не обладает достаточной точностью. Подойдет первый градусник. Его цена деления  $1 : 10 = 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Ответ: 0,1.

2. Вам нужно накачать шину автомобиля до давления 2,6 атм. На рисунке изображены три манометра. Чему равна цена деления того манометра, который подойдет Вам для измерения и контроля давления в шине при её накачивании?  $1\text{ бар} = 1\text{ атм}$ .



*Ответ запишите в атмосферах.*

**Решение.**

Первый манометр нам не подходит, так как предел его измерений меньше, чем требуемое значение. Третий не подходит в силу того, что предел его измерений сильно больше, чем нам нужно измерить. А второй прибор не обладает этими недостатками, следовательно он подходит. Цена деления его равна  $1 : 10 = 0,1\text{ атм}$ .

Ответ: 0,1.

3. Алисе нужно накачать волейбольный мячик до давления 0,3 атм. На рисунке изображены три манометра. Чему равна цена деления того манометра, который подойдет Алисе для наиболее точного измерения и контроля давления в волейбольном мячике при его накачивании? 1 бар = 1 атм. 0,1 МПа = 1 атм. 101,325 кПа = 1 атм.



1



2



3

*Ответ запишите в атмосферах.*

**Решение.**

Первый манометр нам не подходит, так как его предел измерений 10 атм., что сильно больше, чем требуемое значение. Второй не подходит в силу того, что цена деления больше, чем на третьем. Таким образом, третий прибор нам подходит, так как он является самым «точным» и удобным для накачивания волейбольного мяча. Цена деления его равна  $0,2 : 10 = 0,02$  атм.

Ответ: 0,02.

4. Учителю физкультуры необходимо произвести замеры бега 100 м 9 «А» класса. На пятерку необходимо преодолеть дистанцию за 13,8 секунды, на четверку 14,2 секунды, а на тройку 14,6 секунды. Чему равна цена деления секундомера, который подходит для более точного определения времени.



1



2



3

*Ответ запишите в секундах.*

**Решение.**

Цена деления первого секундомера самая точная, поэтому подходит только он. Вычислим цену деления:  $5 : 25 = 0,2$ .

Ответ: 0,2.

5. Учителю физкультуры необходимо произвести замеры бега 30 м 9 «Б» класса. На пятерку необходимо преодолеть дистанцию за 4,62 секунд, на четверку 4,91 секунд, а на тройку 5,3 секунд. Чему равна цена деления секундомера, который подходит для более точного определения времени. 1 секунда = 1000 миллисекунд.



1



2



3

Ответ запишите в секундах.

**Решение.**

Вычислим цену деления третьего секундомера:  $5 : 25 = 0,2$ . Данной точности нам не хватает, чтобы оценить с точностью до сотых. Также не подходит и второй секундомер, так как его цена деления еще меньше. Таким образом, нам подходит первый секундомер. Его цена деления составляет  $1 : 100 = 0,01$ .

Ответ: 0,01.

100balnik.ru.com

6. Даниилу необходимо измерить давление в мм ртутного столба одного из помещений, где давление должно быть около 790 мм. рт. ст. Чему равна цена деления барометра, который подходит для определения давления в этой комнате. На первом барометре верхняя шкала измеряется в «х 1000 Па», нижняя — «мм. рт. ст.». На втором барометре верхняя шкала измеряется в «мм. рт. ст.», нижняя — «гПа». На третьем барометре шкала измеряется в «мм. рт. ст.».



1

2

3

Ответ запишите в миллиметрах ртутного столба.

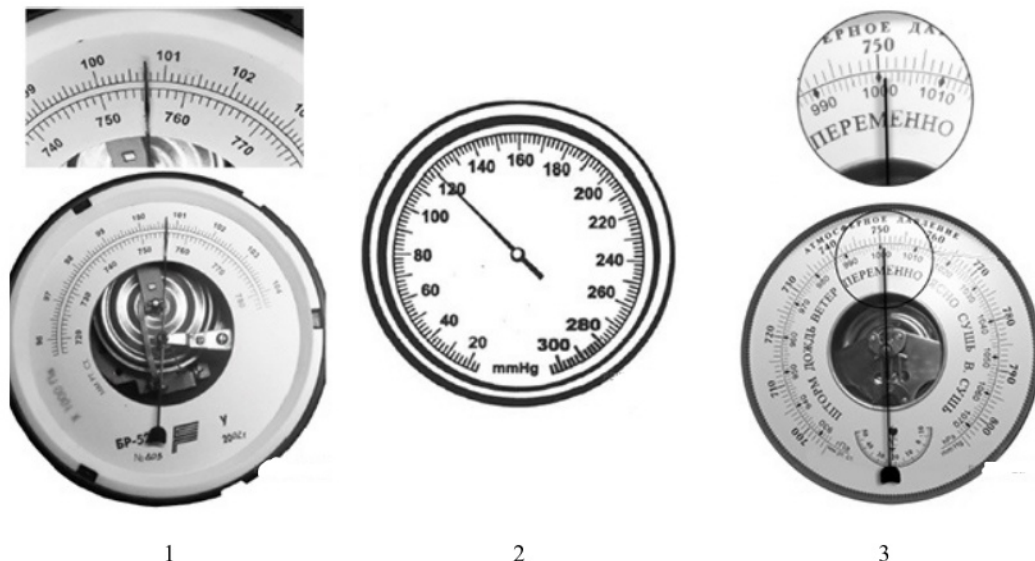
**Решение.**

Так как пределы измерений на первом и третьем барометре меньше, чем необходимо измерить, следовательно, они не подходят. Второй нам подходит, так как его предел значений 800 мм. рт. ст. Вычислим цену деления второго барометра:  $10 : 10 = 1$ .

Ответ: 1.



7. Марии необходимо измерить давление в Па одного из помещений, где давление должно быть около  $105\,000$  Па. Чему равна цена деления барометра, который подходит для определения давления в этой комнате. На первом барометре верхняя шкала измеряется в «х 1000 Па», нижняя — «мм. рт. ст.». На втором барометре верхняя шкала измеряется в «мм. рт. ст.», нижняя — «гПа». На третьем барометре шкала измеряется в «мм. рт. ст.».  $1$  мм. рт. ст.  $\approx 133$  Па.



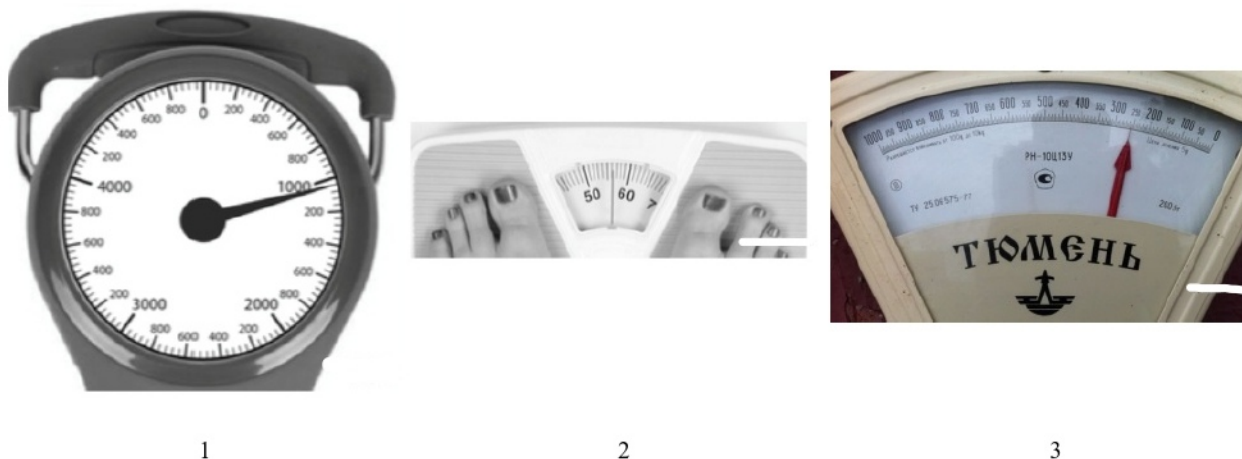
Ответ запишите в миллиметрах ртутного столба.

**Решение.**

Переведем необходимое количество Па в мм. рт. ст. Вычислим:  $105\,000 : 133 \approx 789,5$  мм. рт. ст. Так как пределы измерений на первом и втором барометре меньше, чем необходимо измерить, следовательно, они не подходят. Третий нам подходит, так как его предел значений  $800$  мм. рт. ст. Вычислим цену деления второго барометра:  $10 : 10 = 1$ .

Ответ: 1.

8. Садоводу нужно взвесить ведро яблок, которые он собрал. Чему равна цена деления тех весов, которые лучше подойдут садоводу для взвешивания  $7$  кг яблок?



Ответ дайте в килограммах.

**Решение.**

Первые и третьи весы не подходят, так как предел их измерений меньше чем требуемое значение. Цена деления вторых весов  $1 : 10 = 1$  кг.

Ответ: 1.

9. Продавщице нужно взвесить 3,5 кг картофеля. Чему равна цена деления тех весов, которые лучше подойдут продавщице?



1



2



3

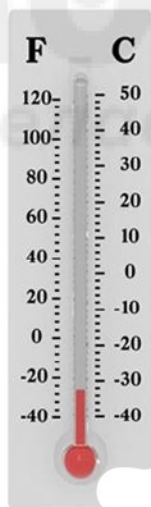
Дайте ответ в килограммах.

**Решение.**

Третьи весы не подходят, так как предел их измерений меньше, чем требуемое значение. Вторые не подходят ввиду того, что они недостаточно точны. Первые весы подходят и имеют цену деления  $0,2 : 5 = 0,04$  кг.

Ответ: 0,04.

10. Утром у Вани поднялась температура. Определите цену деления прибора, который ему нужен, чтобы точно узнать температуру тела (с точностью до десятых).



1



2



3

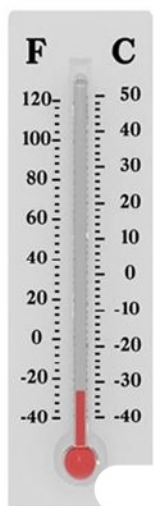
Дайте ответ в градусах Цельсия.

**Решение.**

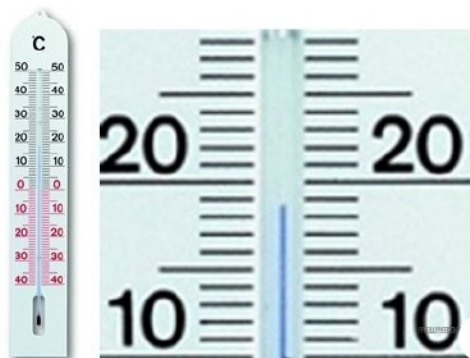
Термометры под номером 1 и 2 имеют цену деления  $10 : 10 = 1$  °С, такой точности недостаточно. Ване подойдет градусник под номером 3, его цена деления  $10 : 1 = 0,1$  °С.

Ответ: 0,1.

11. На уроке физики Миша узнал, что температура измеряется не только в градусах Цельсия, но и по Фаренгейту. Определите цену деления прибора, который ему нужен, чтобы точно узнать температуру воздуха за окном ( $40^{\circ}\text{F}$ ).



1



2



3

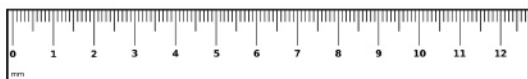
*Дайте ответ в градусах по Фаренгейту.*

**Решение.**

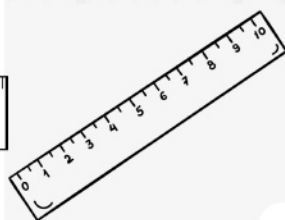
Термометр и градусник под номерами 2 и 3 показывают температуру только в градусах Цельсия. Термометр под номером 1 показывает температуру и в Цельсиях и по Фаренгейту, его цена деления  $20 : 5 = 4^{\circ}\text{F}$

Ответ: 4.

12. Какая цена деления у той из линеек, что подойдет Денису, если ему нужно начертить отрезок длиной 10,4 см?



1



2



3

*Дайте ответ в сантиметрах.*

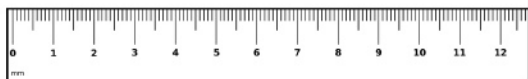
**Решение.**

Линейка номер 2 не подойдет, так как ее пределы измерений меньше, чем требуется. Линейки под номером 1 и 3 подойдут, их цена деления  $10 : 1 = 0,1$  см.

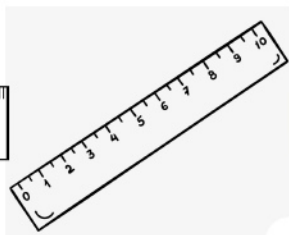
Ответ: 0,1.



13. Марине ему нужно начертить отрезок длиной 14,3 см. Какая цена деления у подходящей линейки?



1



2



3

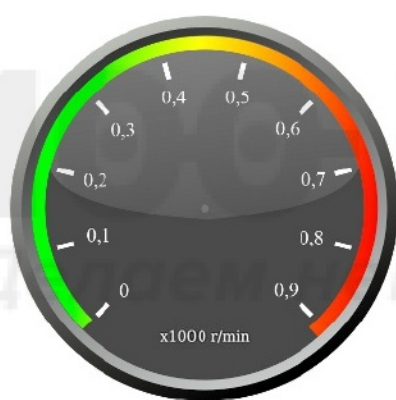
*Дайте ответ в сантиметрах.*

**Решение.**

Линейка номер 2 не подходит, так как она не достаточно точна и ее пределы измерений не позволят провести линию такой длины. Линейка номер 1 подходит по точности измерений, однако ее длины тоже недостаточно. Линейка номер 3 имеет цену деления  $10 : 1 = 0,1$  см.

Ответ: 0,1.

14. Тахометр с какой ценой деления лучше подойдет, чтобы понять, когда количество оборотов будет точно равно 4000 оборотов в минуту?



1



2



3

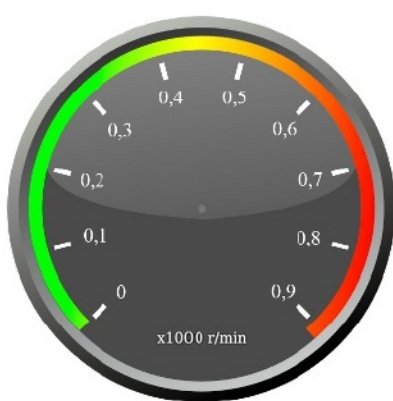
*Дайте ответ в оборотах в минуту.*

**Решение.**

У первого тахометра недостаточно большой предел измерений, второй — недостаточно точный. Подойдет второй тахометр, его цена деления  $1 : 1 = 1000$  об/мин.

Ответ: 1000.

15. Тахометр с какой ценой деления подойдет, чтобы зафиксировать отметку в 12,5 тысяч оборотов в минуту?



1



2



3

*Дайте ответ в оборотах в минуту.*

**Решение.**

Первый и второй тахометры не подойдут, так как у них недостаточно большой предел измерений. Подходит третий. Цена его деления  $5000 : 2 = 2500$  об/мин.

Ответ: 2500.

16. Определите цену деления спидометра, который точнее покажет скорость 102 км/ч.



1



2



3

*Ответ дайте в километрах в час.*

**Решение.**

Второй спидометр не подойдет, так как у него недостаточно большой предел измерений. Третий спидометр имеет цену деления  $20 : 4 = 5$  км/ч, то есть он покажет точно 104 км/ч и тоже не подходит. У первого спидометра цена деления  $20 : 10 = 2$  км/ч. Он точно покажет 102 км/ч.

Ответ: 2.



17. Инженеру необходимо подобрать прибор для измерения частоты вращения вала двигателя. Известно, что максимальная расчётная частота вращения составляет 6 тысяч оборотов в минуту (RPM — «rotations per minute»). Помогите инженеру выбрать подходящий прибор, который обеспечит наиболее точное измерение частоты. В ответе укажите цену деления этого прибора.



**Решение.**

Первый прибор имеет предел измерения 4000 об/мин, поэтому не подходит для измерения. Цена деления второго прибора равна 200 об/мин, третьего — 100 об/мин. Следовательно, для проведения измерений с большей точностью подойдет третий прибор.

Ответ: 100.

18. Инженеру необходимо подобрать прибор для измерения частоты вращения вала двигателя. Известно, что максимальная расчётная частота вращения составляет 5 тысяч оборотов в минуту (RPM — «rotations per minute»). Помогите инженеру выбрать подходящий прибор, который обеспечит наиболее точное измерение частоты. В ответе укажите цену деления этого прибора.



**Решение.**

Первый прибор имеет предел измерения 5000 об/мин, поэтому не подходит для измерения. Цена деления второго прибора равна 200 об/мин, третьего — 100 об/мин. Следовательно, для проведения измерений с большей точностью подойдет третий прибор.

Ответ: 100.

19. Обнаружив, что вода из крана течёт тонкой струйкой, сантехник Иван Петрович решил проверить давление в системе водоснабжения. Чему равна цена деления того манометра, который подойдёт ему для измерений, если оптимальное значение давления в многоэтажном доме составляет 4,2 атм? Известно, что 1 бар = 1 атм. *Ответ дайте в барах (или атмосферах).*



**Решение.**

Не подходит третий манометр, потому что его предел измерения 4 атм. Цена деления первого манометра равна 0,2 атм, а второго — 0,5 атм. Следовательно, более точные измерения можно провести с помощью первого манометра.

Ответ: 0,2.

100balnik.ru.com

**100-БАЛЛОВ**  
Делаем невозможное возможным