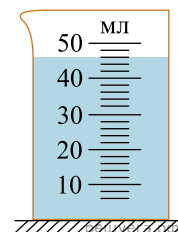
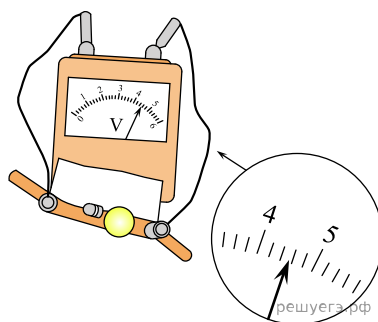


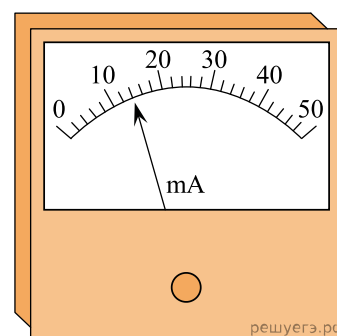
1. Объем жидкости измерили при помощи мензурки (см. рис.). Погрешность измерения объема при помощи данной мензурки равна ее цене деления. Укажите объем воды (в мл) с учетом погрешности измерения. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



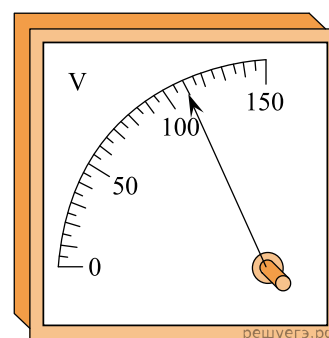
2. Чему равно напряжение на лампочке (см. рис.), если погрешность прямого измерения напряжения составляет половину цены деления вольтметра? В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



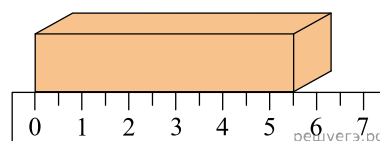
3. При помощи миллиамперметра измеряется ток в некоторой электрической цепи. Миллиамперметр изображен на рисунке. Чему равен ток в цепи, если погрешность прямого измерения тока составляет половину цены деления миллиамперметра? Ответ приведите в миллиамперах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



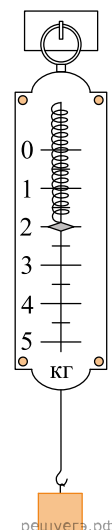
4. При помощи вольтметра измеряется напряжение в некоторой электрической цепи. Вольтметр изображен на рисунке. Чему равно напряжение в цепи, если погрешность прямого измерения напряжения составляет половину цены деления вольтметра? Ответ приведите в вольтах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



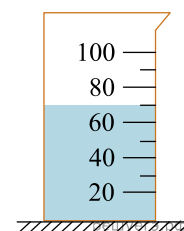
5. Длину бруска измеряют с помощью сантиметровой линейки. Запишите результат измерения, учитывая, что погрешность измерения равна половине цены деления. Ответ приведите в сантиметрах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



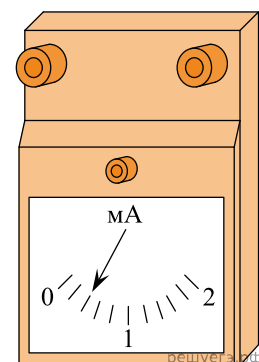
6. При помощи ручных весов измеряют массу груза. Весы изображены на рисунке. Чему равна масса груза, если погрешность прямого измерения составляет половину цены деления весов? Ответ приведите в килограммах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



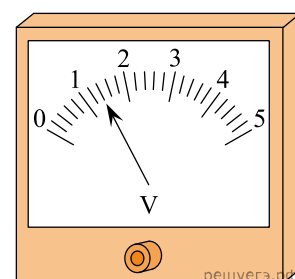
7. В мерный стакан налита вода. Укажите объем воды с учетом погрешности измерения, учитывая что погрешность составляет половину цены деления мерного стакана. Цена деления указана в миллилитрах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



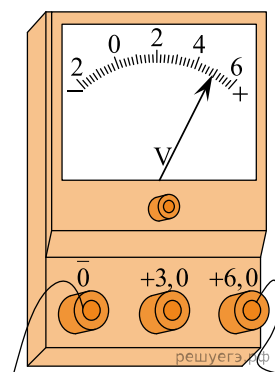
8. При помощи миллиамперметра измеряется ток в некоторой электрической цепи. Миллиамперметр изображен на рисунке. Чему равен ток в цепи, если погрешность прямого измерения тока составляет половину цены деления миллиамперметра? Ответ приведите в миллиамперах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



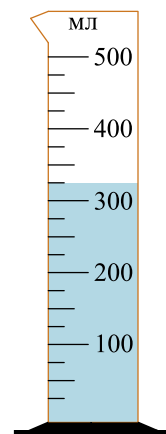
9. При помощи вольтметра измеряется напряжение в некоторой электрической цепи. Вольтметр изображен на рисунке. Чему равно напряжение в цепи, если погрешность прямого измерения напряжения составляет половину цены деления вольтметра? Ответ приведите в вольтах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



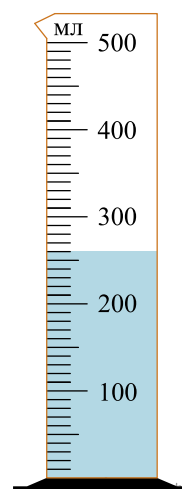
10. Запишите результат измерения электрического напряжения, учитывая, что погрешность равна цене деления. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



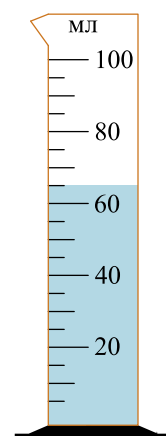
11. В мерный стакан налита вода. Укажите объем воды (в мл) с учетом погрешности измерения, учитывая, что погрешность составляет половину цены деления мерного стакана. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



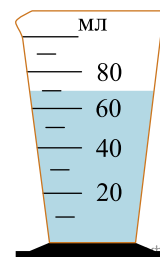
12. В мерный стакан налита вода. Укажите объем воды с учетом погрешности измерения, учитывая что погрешность составляет половину цены деления мерного стакана. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



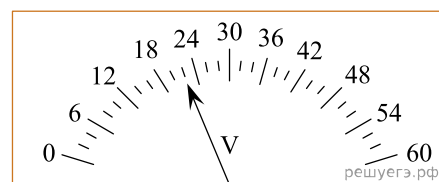
13. В мерный стакан налита вода. Укажите объем воды с учетом погрешности измерения, учитывая что погрешность составляет половину цены деления мерного стакана. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела в миллилитрах.



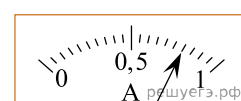
14. В мерный стакан налита вода. Укажите объем воды с учетом погрешности измерения, учитывая что погрешность составляет половину цены деления мерного стакана. В ответе запишите значение и погрешность (в мл) слитно без пробела.



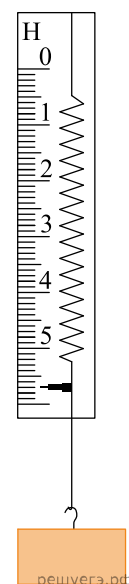
15. Запишите результат измерения электрического напряжения, учитывая, что погрешность равна цене деления. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



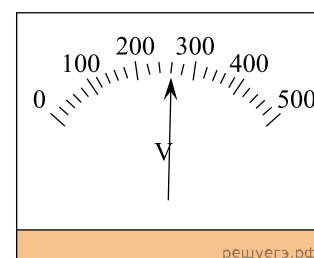
16. Запишите результат измерения тока, учитывая, что погрешность равна цене деления. Деления амперметра указаны в амперах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



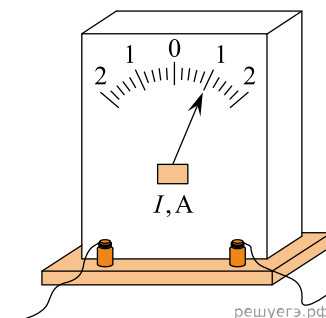
17. При помощи динамометра измеряют вес груза. Динамометр изображен на рисунке. Чему равен вес груза, если погрешность прямого измерения равна цене деления динамометра? Ответ приведите в ньютонах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



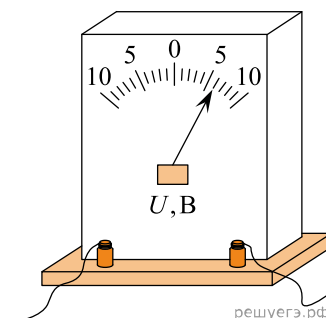
18. Запишите результат измерения электрического напряжения, учитывая, что погрешность равна половине цены деления. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



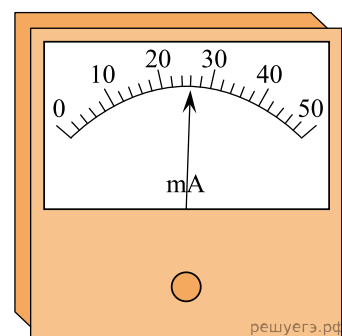
19. Запишите результат измерения тока, учитывая, что погрешность равна половине цены деления. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



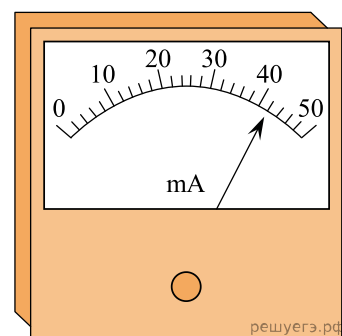
20. Запишите результат измерения электрического напряжения, учитывая, что погрешность равна половине цены деления. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



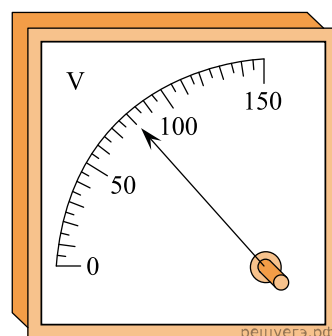
21. При помощи миллиамперметра измеряется ток в некоторой электрической цепи. Миллиамперметр изображен на рисунке. Чему равен ток в цепи, если погрешность прямого измерения тока составляет половину цены деления миллиамперметра? Ответ приведите в миллиамперах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



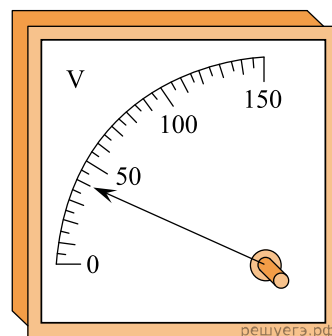
22. При помощи миллиамперметра измеряется ток в некоторой электрической цепи. Миллиамперметр изображен на рисунке. Чему равен ток в цепи, если погрешность прямого измерения тока составляет половину цены деления миллиамперметра? Ответ приведите в миллиамперах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



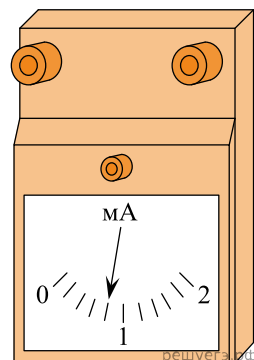
23. При помощи вольтметра измеряется напряжение в некоторой электрической цепи. Вольтметр изображен на рисунке. Чему равно напряжение в цепи, если погрешность прямого измерения напряжения составляет половину цены деления вольтметра? Ответ приведите в вольтах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



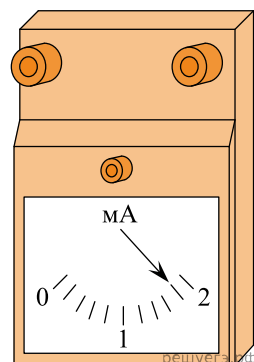
24. При помощи вольтметра измеряется напряжение в некоторой электрической цепи. Вольтметр изображен на рисунке. Чему равно напряжение в цепи, если погрешность прямого измерения напряжения составляет половину цены деления вольтметра? Ответ приведите в вольтах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



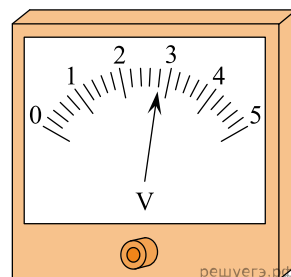
25. При помощи миллиамперметра измеряется ток в некоторой электрической цепи. Миллиамперметр изображен на рисунке. Чему равен ток в цепи, если погрешность прямого измерения тока составляет половину цены деления миллиамперметра? Ответ приведите в миллиамперах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



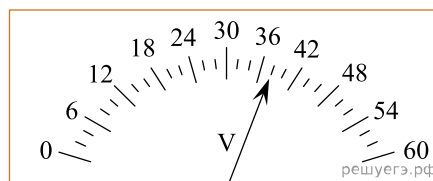
26. При помощи миллиамперметра измеряется ток в некоторой электрической цепи. Миллиамперметр изображен на рисунке. Чему равен ток в цепи, если погрешность прямого измерения тока составляет половину цены деления миллиамперметра? Ответ приведите в миллиамперах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



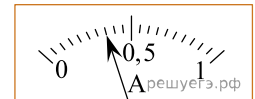
27. При помощи вольтметра измеряется напряжение в некоторой электрической цепи. Вольтметр изображен на рисунке. Чему равно напряжение в цепи, если погрешность прямого измерения напряжения составляет половину цены деления вольтметра? Ответ приведите в вольтах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



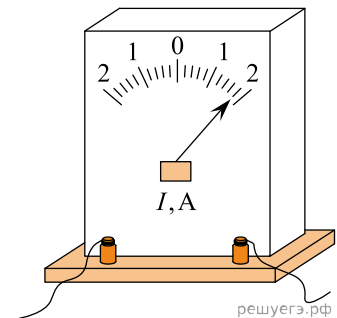
28. Запишите результат измерения электрического напряжения, учитывая, что погрешность равна цене деления. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



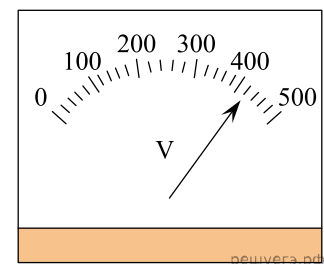
29. Запишите результат измерения тока, учитывая, что погрешность равна цене деления. Цены деления амперметра указаны в амперах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



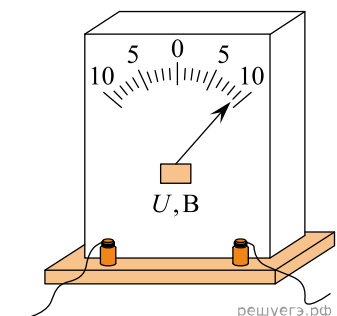
30. Запишите результат измерения тока, учитывая, что погрешность равна половине цены деления. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



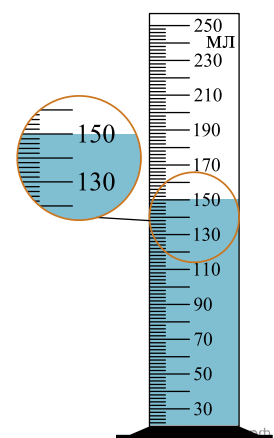
31. Запишите результат измерения электрического напряжения, учитывая, что погрешность равна половине цены деления. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



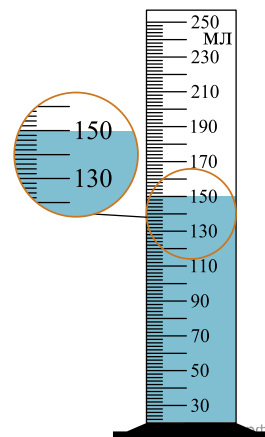
32. Запишите результат измерения электрического напряжения, учитывая, что погрешность равна половине цены деления. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



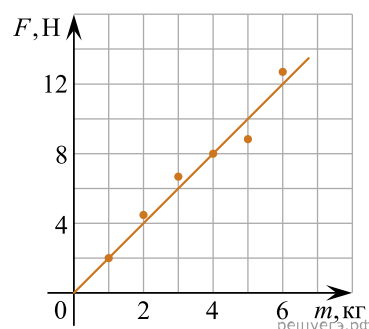
33. Для проведения опыта ученик налил воду в мензурку. Шкала мензурки проградуирована в миллилитрах (мл). Погрешность измерений объема равна цене деления шкалы мензурки. Чему равен объем налитой учеником воды (в мл)? В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



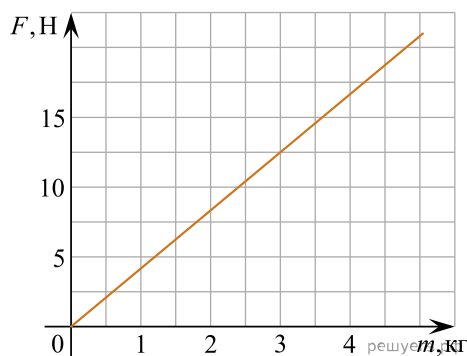
34. Для проведения опыта ученик налил воду в мензурку. Шкала мензурки проградуирована в миллилитрах (мл). Погрешность измерений объема равна половине цены деления шкалы мензурки. Чему равен объем налитой учеником воды? В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



35. Ученики исследовали зависимость силы трения скольжения от массы груза. Результаты измерений представлены в виде графика на рисунке. Погрешность измерения массы равна 0,1 кг, силы — 1 Н. Чему равна с учетом погрешности измерений сила трения, действующая на груз массы 1 кг? В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.

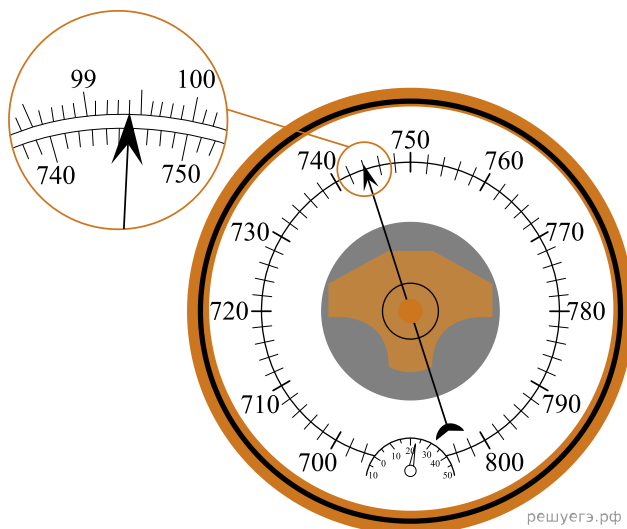


36. Космонавты исследовали зависимость силы тяжести от массы тела на открытой ими планете. Результаты измерений представлены в виде графика на рисунке. Погрешность измерения массы равна 0,1 кг, силы — 1,5 Н. Чему равна с учетом погрешности измерений масса тела, на которое действует сила тяжести, равная 12,5 Н? В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.

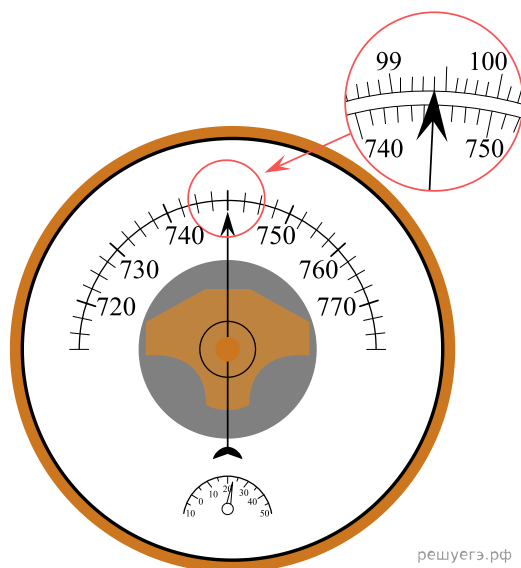




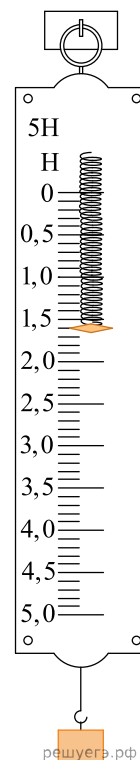
37. С помощью барометра проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в кПа, а нижняя шкала — в мм рт. ст. Погрешность измерений давления равна цене деления шкалы барометра. Запишите в ответ величину атмосферного давления, выраженного в кПа, с учетом погрешности измерений. *В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.*



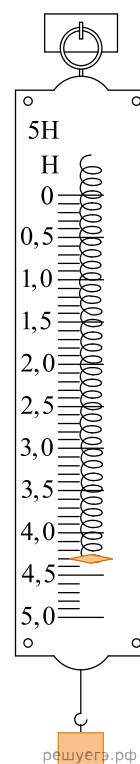
38. С помощью барометра проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в кПа, а нижняя шкала — в мм рт. ст. Погрешность измерений давления равна цене деления шкалы барометра. Запишите в ответ величину атмосферного давления, выраженного в мм рт. ст., с учетом погрешности. *В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.*



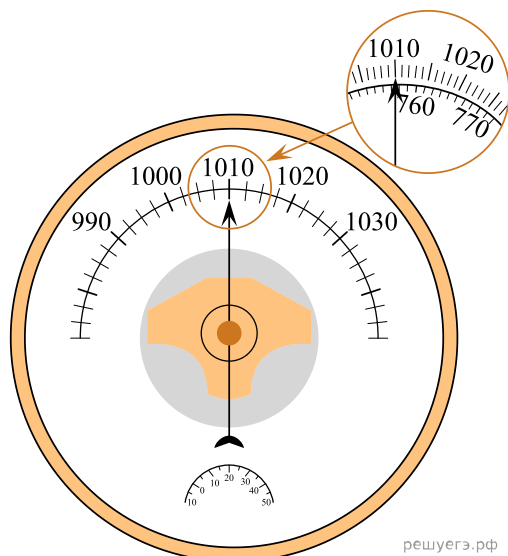
**39.** Ученик измерял силу тяжести, действующую на груз. Показания динамометра приведены на фотографии. Погрешность измерения равна цене деления динамометра. Запишите в ответ величину силы тяжести, действующей на груз, с учетом погрешности измерений. *В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.*



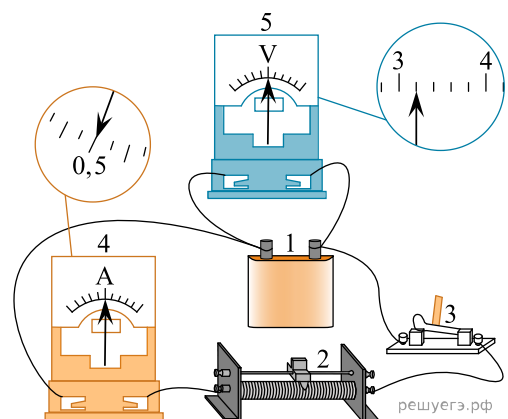
**40.** Ученик измерял силу тяжести, действующую на груз. Показания динамометра приведены на фотографии. Погрешность измерения равна цене деления динамометра. Запишите в ответ величину силы тяжести, действующей на груз, с учетом погрешности измерений. *В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.*



41. С помощью барометра проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в гПа, а нижняя шкала — в мм рт. ст. Погрешность измерений давления равна цене деления шкалы барометра. Запишите в ответ величину атмосферного давления, выраженного в мм рт. ст., с учетом погрешности измерений. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



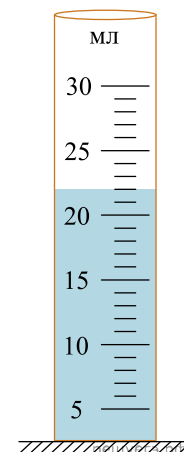
42. На фотографии представлена электрическая цепь, состоящая из источника тока (1), реостата (2), ключа (3), амперметра (4) и вольтметра (5). Абсолютная погрешность измерения приборов равна половине цены деления. Укажите верную запись показаний вольтметра и погрешность. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



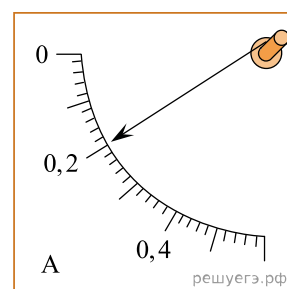
43. Определите показания вольтметра (см. рис.), если погрешность прямого измерения напряжения равна цене деления вольтметра. Ответ укажите в вольтах. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



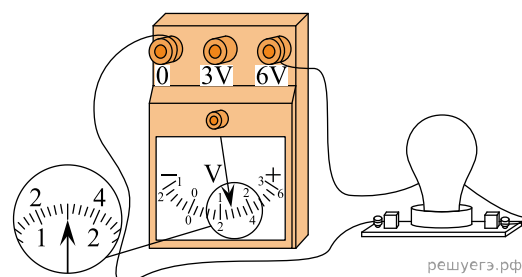
44. Какой объем в мензурке занимает налитая в нее вода (см. рис.), если погрешность измерения равна половине цены деления? Ответ дайте в мл. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



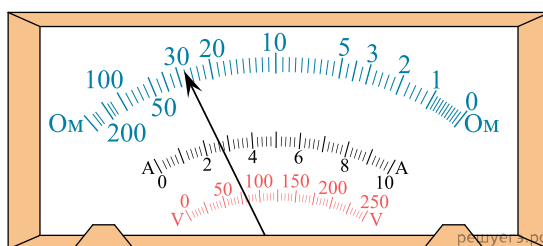
45. Определите показания амперметра (см. рис.), если погрешность прямого измерения силы тока равна цене деления амперметра. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



46. Определите напряжение на лампочке (см. рисунок), если погрешность прямого измерения напряжения равна цене деления вольтметра. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



47. Мультиметр — это современный комбинированный электроизмерительный прибор, объединяющий в себе несколько функций. В минимальном наборе он включает функции вольтметра, амперметра и омметра.



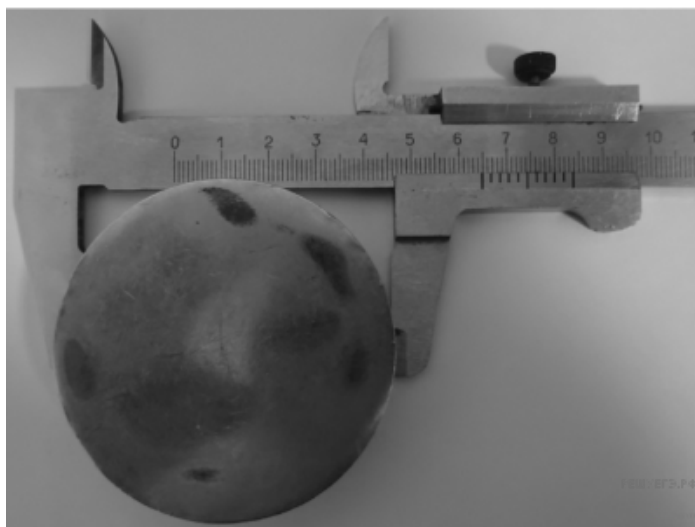
Пользуясь фотографией, определите напряжение, измеряемое с помощью мультиметра, если погрешность прямого измерения напряжения равна цене деления шкалы вольтметра. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробелов.

48. На шкале амперметра написано, что его приборная погрешность составляет 2,0% от конечного значения шкалы, которое равно 10 А. Школьник подключил резистор сопротивлением 3 Ом к идеальной батарейке с напряжением 9 В и измерил при помощи данного амперметра силу тока, текущего через резистор. Запишите показания амперметра с учетом погрешности измерения силы тока. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробелов.

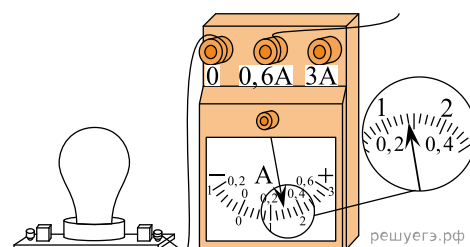
**49.** Штангенциркуль — прибор для высокоточных измерений наружных и внутренних размеров деталей. Он имеет основную шкалу (она нанесена на корпус прибора — штангу), проградуированную в миллиметрах, и дополнительную (нижнюю) шкалу, позволяющую измерять десятые доли миллиметра.

Показания штангенциркуля снимаются в два этапа. Сначала определяют число целых миллиметров — для этого находят на основной шкале штрих, ближайший слева к нулевому штриху дополнительной шкалы, и запоминают его числовое значение. Затем считают доли миллиметра — для этого на дополнительной шкале находят штрих, ближайший к ее нулевому делению и наиболее точно совпадающий с каким-либо штрихом основной шкалы. Порядковый номер этого штриха дополнительной шкалы и дает число десятых долей миллиметра, которое необходимо прибавить к ранее найденному числу целых миллиметров.

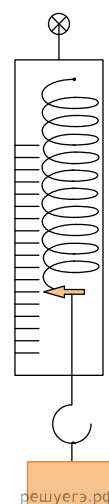
Определите по фотографии толщину элемента детали (в мм), измеряемую с помощью штангенциркуля, если погрешность прямого измерения равна половине цены деления дополнительной (нижней) шкалы измерительного прибора. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



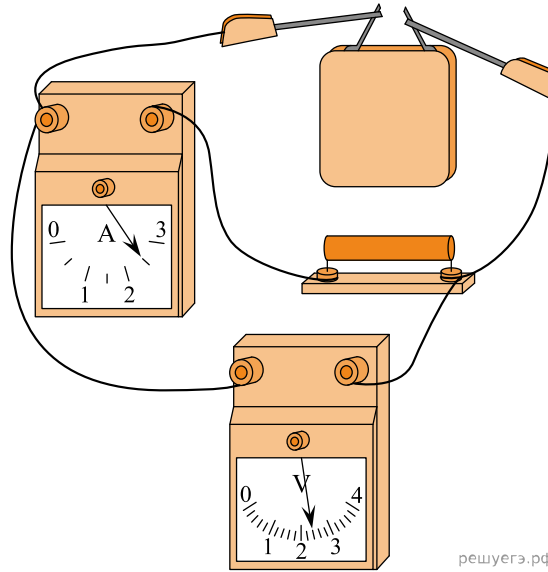
**50.** Чему равна сила тока в лампочке (см. рис.), если погрешность прямого измерения силы тока амперметром на пределе измерения 3 А равна  $\Delta I_1 = 0,15$  А, а на пределе измерения 0,6 А равна  $\Delta I_2 = 0,03$  А? В ответе значение силы тока (в А) и ее погрешность запишите слитно без пробелов.



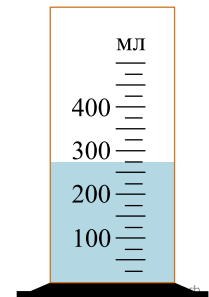
**51.** Определите показания динамометра, изображенного на рисунке, если верхний штрих шкалы соответствует ненагруженному динамометру, цена деления равна 0,2 Н, а погрешность прямого измерения модуля силы равна половине цены деления. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



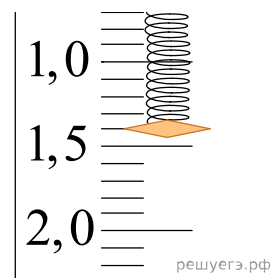
52. Определите показания вольтметра, если погрешность прямого измерения равна половине цены деления шкалы прибора. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



53. В мензурку налита вода. Шкала мензурки проградуирована в миллилитрах (мл). Погрешность измерений объема равна цене деления шкалы мензурки. Чему равен объем налитой воды? В ответе запишите значение и погрешность в мл слитно без пробела.

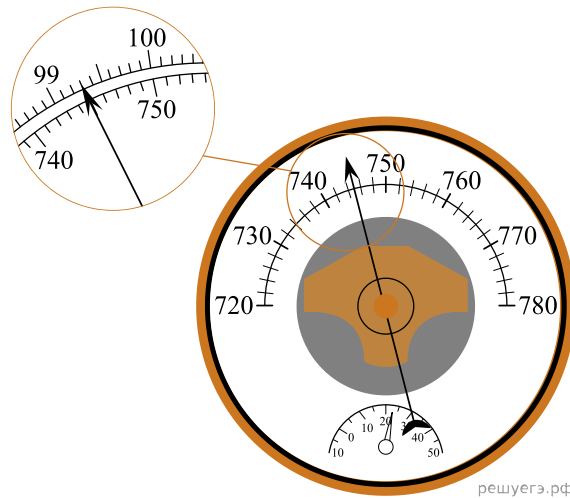


54. Определите показания динамометра (см. рис.), если погрешность прямого измерения силы равна цене деления динамометра. Шкала динамометра проградуирована в Н. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.

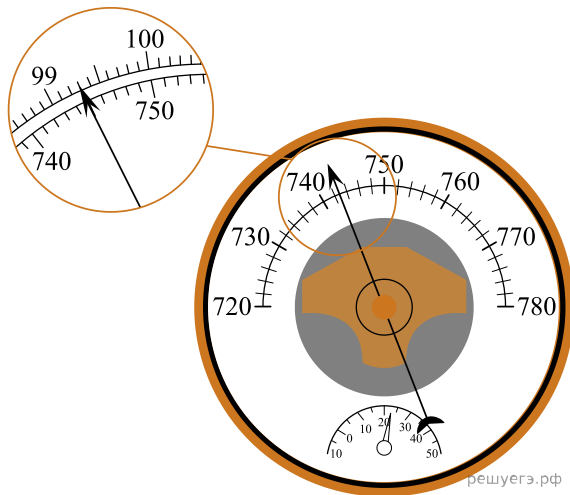


55. Цена деления стрелочного амперметра 0,1 мА. В механизме прибора есть сухое трение, которое ухудшает точность. Экспериментатор обнаружил, что при многократном измерении одной и той же силы постоянного тока, протекающего в некотором участке цепи, стрелка прибора с равной вероятностью останавливается в произвольном месте между делениями 2,6 и 2,8 мА. Чему равна сила тока в этом участке цепи, и с какой точностью она измеряется? Ответ дайте в мА. В ответе значение силы тока и погрешность запишите слитно.

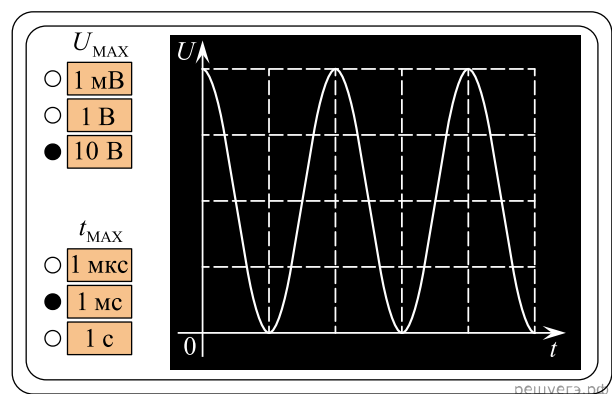
56. С помощью барометра проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в килопаскалях, а нижняя шкала — в миллиметрах ртутного столба (см. рис.). Погрешность измерений давления равна цене деления шкалы барометра. Чему равно атмосферное давление в миллиметрах ртутного столба по результатам этих измерений? В ответе значение атмосферного давления (в мм рт. ст.) и погрешность запишите слитно без пробелов.



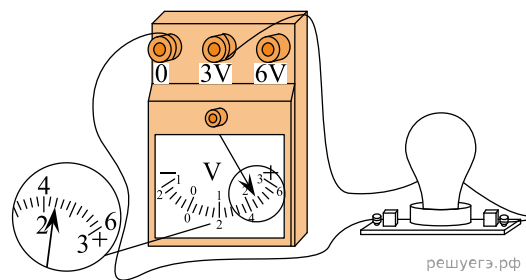
57. С помощью барометра проводились измерения атмосферного давления. Верхняя шкала барометра проградуирована в килопаскалях, а нижняя шкала — в миллиметрах ртутного столба (см. рис.). Погрешность измерений давления равна цене деления шкалы барометра. Чему равно атмосферное давление в килопаскалях по результатам этих измерений? В ответе значение атмосферного давления (в кПа) и погрешность запишите слитно, без пробелов.



58. В идеальном электрическом контуре происходят электромагнитные колебания. На рисунке изображен экран цифрового осциллографа, позволяющего наблюдать зависимость напряжения  $U$  на конденсаторе этого контура от времени  $t$ . Черными точками обозначены нажатые кнопки, при помощи которых установлены **максимальные значения шкал**. Погрешность определения показаний прибора равна половине цены деления соответствующей шкалы. Определите амплитуду колебаний напряжения, учитывая погрешность измерений. Ответ запишите в вольтах в виде последовательности чисел без пробелов и запятых между ними.



59. Чему равно напряжение на лампочке (см. рис.), если погрешность прямого измерения напряжения на пределе измерения 3 В равна  $\pm 0,15$  В, а на пределе измерения 6 В равна  $\pm 0,25$  В? Ответ дайте в вольтах  $\pm$  погрешность. В ответ перенесите только числа, не разделяя их пробелом или другим знаком.



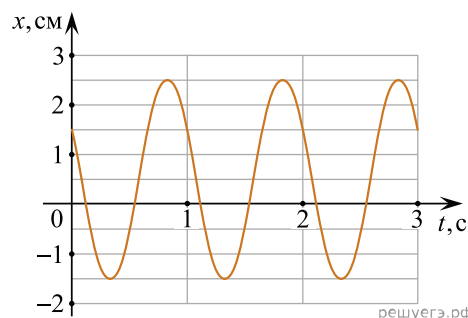
60. Мультиметр — это комбинированный электроизмерительный прибор, объединяющий в себе несколько функций. Он может выполнять функции вольтметра, амперметра и омметра. Определите по фотографии напряжение, измеряемое с помощью мультиметра, если погрешность прямого измерения равна цене деления шкалы вольтметра. Выразите обе величины в вольтах и округлите их до десятых долей.



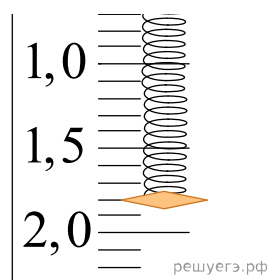
61. Через резистор течет постоянный электрический ток, сила которого равна 0,1 А и измерена с высокой точностью. На корпусе резистора указано, что его сопротивление равно 2 кОм, а абсолютная погрешность этого значения составляет 10%. Какая мощность выделяется в этом резисторе?

62. На рисунке изображен график зависимости смещения  $x$  тела от времени  $t$  при свободных гармонических колебаниях. Этот график получен при помощи цифрового осциллографа.

Определите амплитуду колебаний этого тела. Ответ дайте с учетом погрешности измерения смещения, которая равна половине цены деления вертикальной шкалы осциллографа.  
 Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) см.

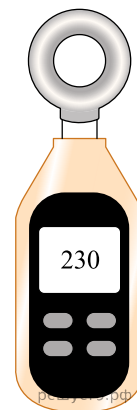


63. Определите показания динамометра (см. рис.), если погрешность прямого измерения силы равна цене деления динамометра. Шкала динамометра проградуирована в ньютонах (Н). Ответ запишите в виде двух чисел без пробела и запятой.

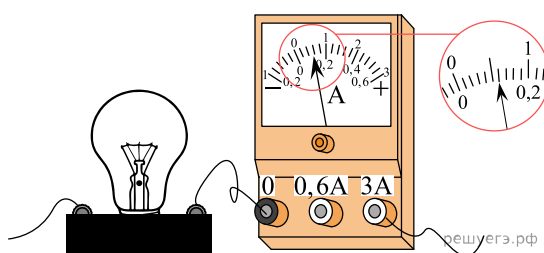




64. Для измерения освещенности используют приборы, называемые люксметрами (единица освещенности в СИ — люкс). На рисунке показана фотография современного цифрового люксметра, сделанная во время его использования. Чему равна измеренная с помощью этого люксметра освещенность, если в паспорте прибора указано, что он обеспечивает погрешность измерения 10%? Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) люкс.

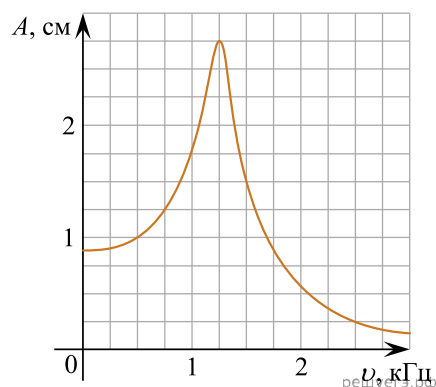


65. Определите силу тока в лампочке (см. рис.), если погрешность прямого измерения силы тока равна цене деления амперметра. Запишите ответ в виде последовательности чисел без пробелов и запятых между величинами.



Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) А.

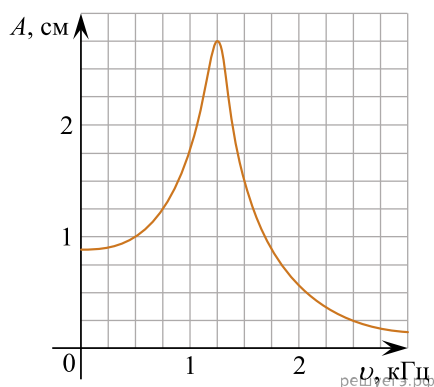
66. На рисунке изображен график зависимости амплитуды  $A$  установившихся вынужденных колебаний от частоты  $\nu$  вынуждающей силы. Погрешность определения физических величин с помощью этого графика равна половине соответствующего размера ячейки координатной сетки.



Найдите величину резонансной амплитуды с учетом погрешности ее определения.

Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) см.

67. На рисунке изображен график зависимости амплитуды  $A$  установившихся вынужденных колебаний от частоты  $\nu$  вынуждающей силы. Погрешность определения физических величин с помощью этого графика равна половине соответствующего размера ячейки координатной сетки.



Найдите величину резонансной частоты с учетом погрешности ее определения.

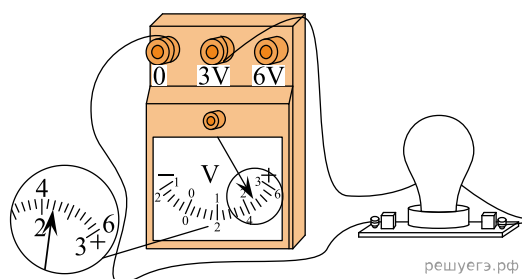
Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) кГц.

68. На рисунке изображен термометр, показывающий температуру в комнате в градусах Цельсия. Чему равна абсолютная температура воздуха в комнате, если погрешность измерения температуры равна цене деления термометра?

Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) К.

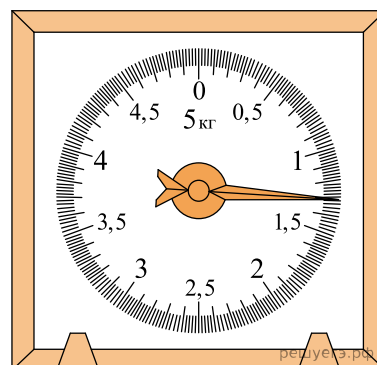


69. Определите напряжение на лампочке (см. рисунок), если абсолютная погрешность прямого измерения напряжения равна цене деления вольтметра. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



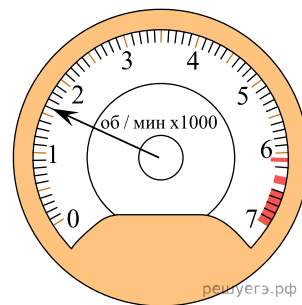
70. На рисунке изображена лицевая панель настольных кухонных весов, с помощью которых измеряют массу муки, необходимой для приготовления пирогов. Чему равна масса взвешиваемой муки, если погрешность прямого измерения массы равна цене деления?

Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) кг.

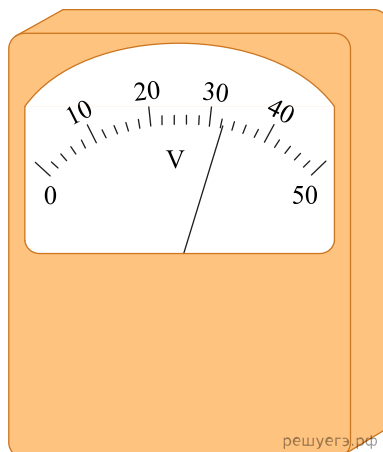


71. На фотографии изображен тахометр, с помощью которого измеряют количество оборотов работающего двигателя автомобиля за 1 минуту. Погрешность измерения равна цене деления шкалы тахометра. Чему равно количество оборотов двигателя за одну минуту?

Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) об/мин.



72. Измерение напряжения на резисторе в электрической цепи проводилось с помощью вольтметра, представленного на рисунке. Чему равно напряжение на резисторе, если погрешность измерения напряжения равна цене деления шкалы вольтметра?



Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) В.

73. Ученик измерял температуру воздуха в классе. Показания термометра приведены на фотографии. Погрешность измерения температуры равна цене деления термометра. Чему равна температура воздуха в классе по результатам этих измерений?

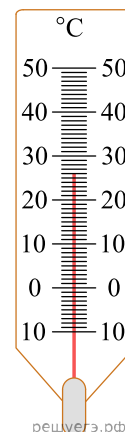
Запишите в ответ показания термометра с учетом погрешности измерений.

Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) °C.



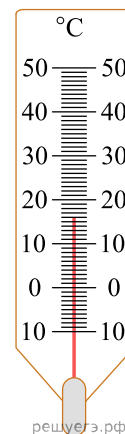
74. На рисунке изображен термометр, с помощью которого измеряют температуру в помещении по шкале Цельсия. Чему равна абсолютная температура в помещении? Погрешность измерения равна цене деления термометра.

Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) К.

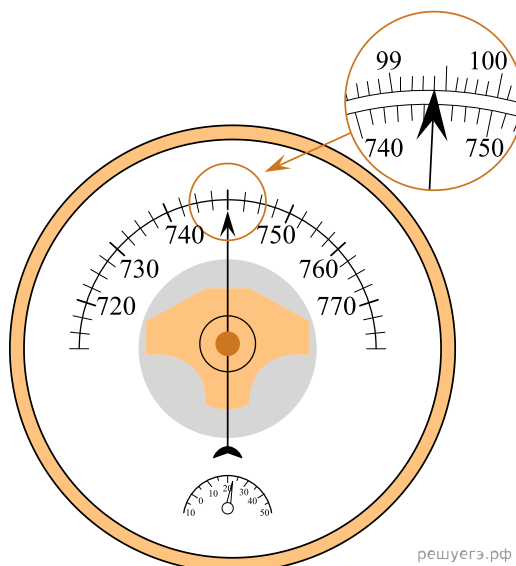


75. На рисунке изображен термометр, с помощью которого измеряют температуру в помещении по шкале Цельсия. Чему равна абсолютная температура в помещении? Погрешность измерения равна цене деления термометра.

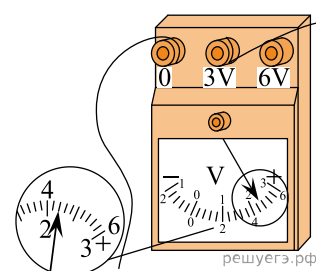
Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) K.



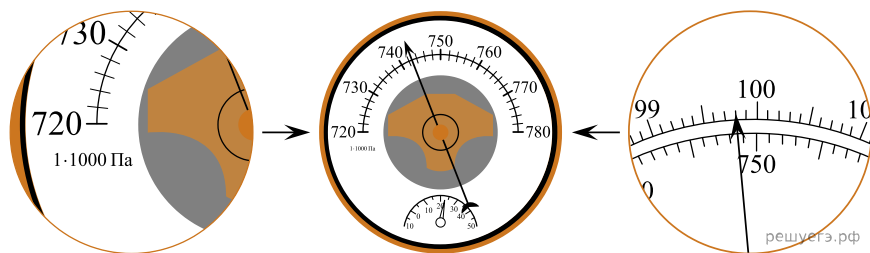
76. Ниже на рисунке представлен барометр, с помощью которого проводились измерения давления в горах. Верхняя шкала барометра проградуирована в кПа, а нижняя шкала — в мм рт. ст. Погрешность измерения равна цене деления шкалы барометра. Определите величину давления в горах, выраженного в кПа.



77. Определите напряжение на лампочке, если абсолютная погрешность прямого измерения напряжения равна цене деления вольтметра. Ответ запишите в виде последовательности чисел без пробелов и запятых между ними.



78. В паспорте барометра указано, что абсолютная погрешность прямого измерения давления составляет 0,3 кПа.

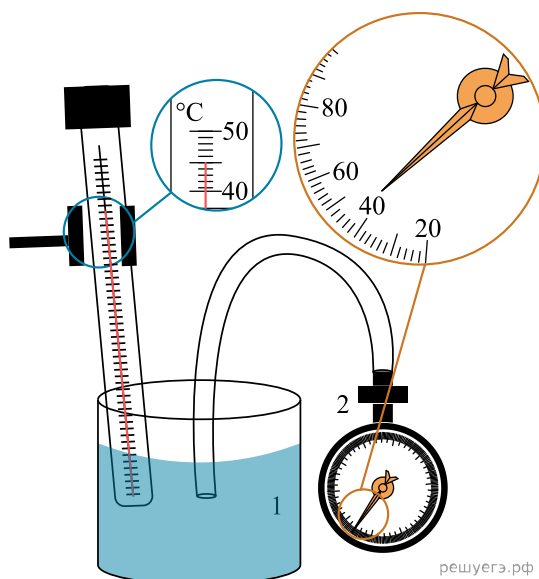


Запишите показания барометра с учетом абсолютной погрешности изменения.

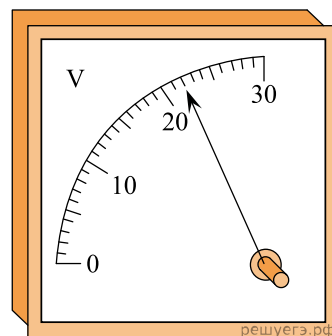
Ответ: (\_\_\_\_ ± \_\_\_\_) кПа.

79. При исследовании зависимости давления газа от температуры ученик измерял давление в сосуде с газом с помощью манометра. Шкала манометра проградуирована в мм рт. ст. Абсолютная погрешность измерений давления равна цене деления шкалы манометра. Каково показание манометра с учетом погрешности измерений? В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.

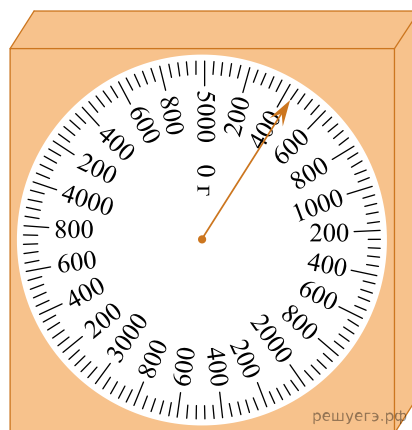
Ответ: (\_\_\_\_ ± \_\_\_\_) мм рт. ст.



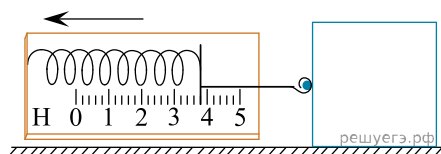
80. Определите напряжение, которое показывает вольтметр, если абсолютная погрешность прямого измерения напряжения равна цене деления шкалы вольтметра.



81. Для взвешивания муки использовали бытовые весы (см. рис.). Определите массу муки, если абсолютная погрешность прямого измерения массы равна половине цены деления весов. Ответ запишите в граммах с учетом погрешности измерения.

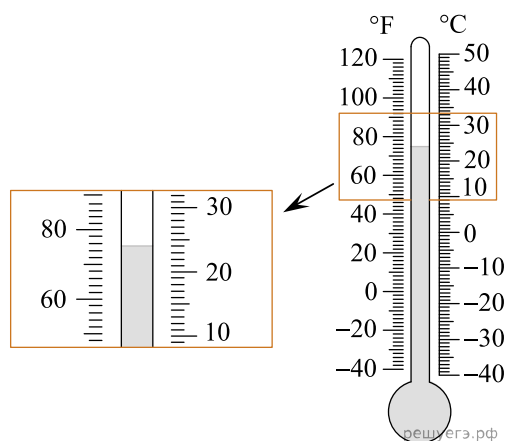


**82.** Динамометр с прикреплённым к нему бруском тянут влево, как показано на рисунке. Брусок движется с постоянной скоростью. Абсолютная погрешность измерения силы при помощи динамометра равна цене деления прибора. Запишите значение силы трения скольжения, действующей на брусок, с учётом абсолютной погрешности измерений.

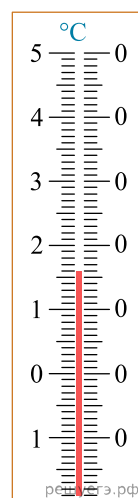


Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) Н.

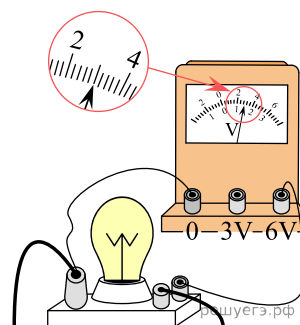
**83.** Термометр, изображенный на рисунке, показывает температуру воздуха в комнате. Погрешность измерения температуры равна цене деления термометра. Запишите в ответ показания термометра в градусах Цельсия с учётом погрешности измерений.



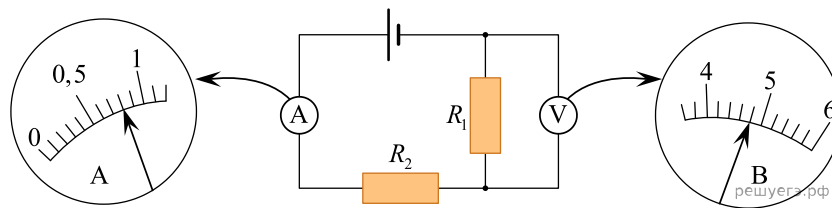
**84.** При помощи термометра, изображенного на рисунке, измеряют температуру воздуха в помещении. Погрешность измерения равна половине цены деления прибора. Чему равна температура воздуха в помещении? Ответ запишите в градусах Цельсия. Значение и погрешность запишите слитно без пробела.



**85.** Запишите показания вольтметра с учётом абсолютной погрешности измерений. Абсолютная погрешность прямого измерения напряжения равна цене деления вольтметра. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.

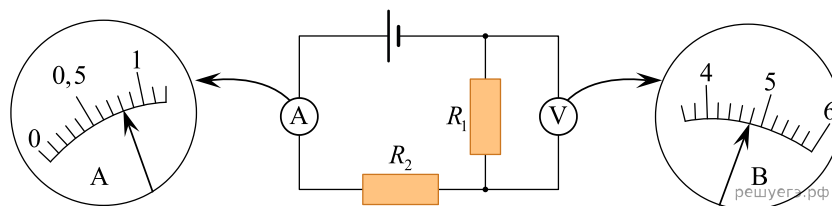


86. Чему равно напряжение на резисторе  $R_1$  (см. рисунок), если погрешность прямого измерения напряжения равна цене деления вольтметра?



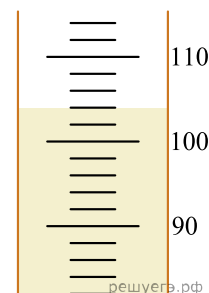
Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) В.

87. Чему равна сила тока в резисторе  $R_2$  (см. рисунок), если погрешность прямого измерения силы тока равна цене деления амперметра?



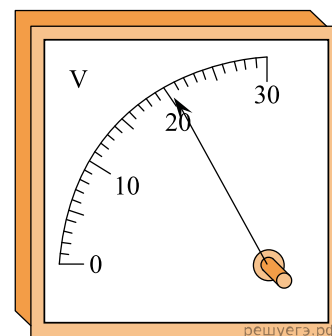
Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) А.

88. Для измерения объёма подсолнечного масла его налили в мерный стакан. Уровень масла в стакане показан на рисунке. Шкала стакана проградуирована в миллилитрах. Погрешность измерения объёма равна цене деления шкалы. Чему равен объём подсолнечного масла?



Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) мл.

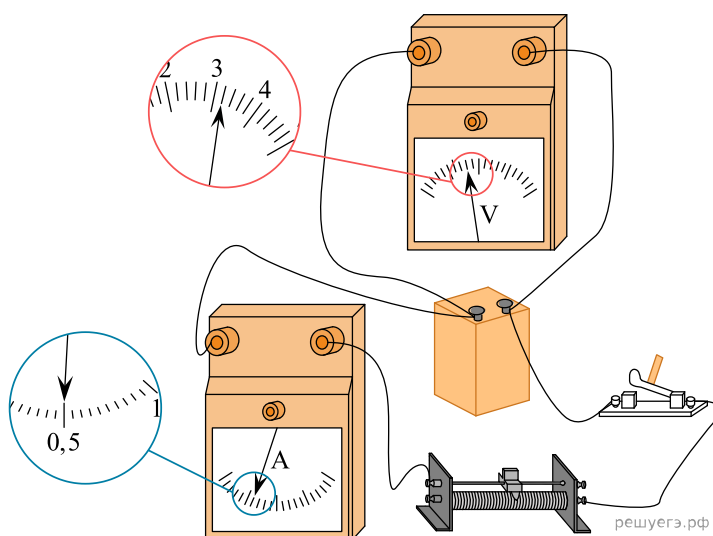
89. Определите напряжение, которое показывает вольтметр (см. рисунок), если абсолютная погрешность прямого измерения напряжения равна цене деления прибора. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



90. С помощью рулетки измерили длину обложки книги. Нулевое деление линейки приложено к одному краю обложки. Другой край обложки с приложенной к ней рулеткой показан на фотографии. Рулетка проградуирована в сантиметрах. Абсолютная погрешность измерения равна цене деления шкалы. Чему равна длина обложки книги с учётом погрешности измерений? *Ответ запишите с сантиметрах без пробелов и запятых.*

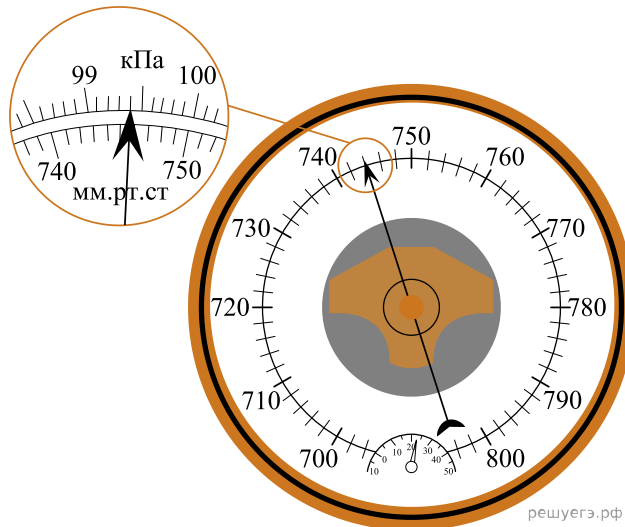


91. На рисунке приведена фотография электрической цепи по измерению сопротивления реостата. Погрешности измерения силы тока в цепи и напряжения на реостате равны половине цены деления амперметра и вольтметра. Чему равна по результатам этих измерений сила тока в цепи? *Ответ запишите в амперах. Значение и погрешность запишите слитно без пробела.*

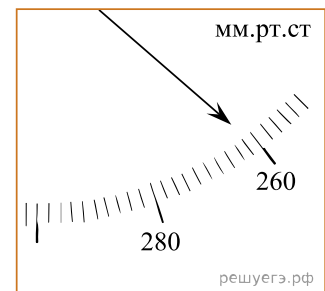




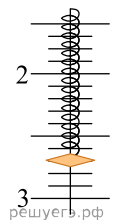
92. При помощи барометра измеряют атмосферное давление (см. рисунок). Верхняя шкала барометра проградуирована в кПа, а нижняя шкала — в мм рт. ст. Определите показания барометра, если погрешность прямого измерения равна 0,3 кПа. Ответ запишите в килопаскалях. Значение и погрешность запишите слитно без пробела.



93. С помощью барометра проводились измерения атмосферного давления. Погрешность измерений давления равна цене деления шкалы барометра. Запишите величину атмосферного давления, выраженного в мм рт.ст. с учетом погрешности измерения. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



94. Определите показания динамометра (см. рис.), если погрешность прямого измерения силы равна цене деления динамометра. Шкала динамометра проградуирована в Н. Ответ запишите в ньютонах. Значение и погрешность запишите слитно без пробела.



95. Манометр проградуирован в миллиметрах ртутного столба. Запишите его показания, если абсолютная погрешность измерения давления манометром  $\Delta p = 3$  мм. рт. ст. В ответе запишите значение и погрешность слитно без пробела.



96. Ученик измерял относительную влажность воздуха с помощью психрометра — этот прибор состоит из двух термометров, колбочка одного из которых обёрнута влажной тканью (см. рис.). Абсолютная погрешность измерения температуры равна цене деления термометра. Запишите в ответ величину показаний «сухого» термометра с учётом погрешности измерений.

Ответ: ( \_\_\_\_\_  $\pm$  \_\_\_\_\_ ) °C.

