**Разбор заданий Сириус 7 класса 3 группа школьного тура с ответами**

1. Однажды в столицу Волшебной страны — Изумрудный город — приехали заморские купцы и привезли 90 рулонов шёлковой ткани. Ширина каждого рулона — два локтя, длина — десять локтей.

Сколько квадратных локтей шёлка привезли в столицу? Ответ округлите до целых.

Великий Гудвин, услышав о привезённом в столицу шёлке, приказал обновить флаги на всех башнях Изумрудного города. Для высоких башен необходимо сшить по три шёлковых флага, а для низких — по одному. Сколько флагов нужно сшить, если в городе 30 высоких и 70 низких башен?

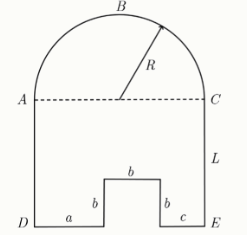
На один флаг нужен квадратный отрез шёлка со стороной в четыре ладони. Одна ладонь равна 7.5 см, один локоть — 45 см. Портной должен заказать целое количество рулонов для изготовления флагов. Какое минимальное количество рулонов ему нужно заказать, чтобы ткани хватило на все флаги?

Каждый флаг нужно расшить по периметру золотой нитью. На одну ладонь вышивки нужно потратить десять ладоней нити. Сколько ладоней золотой нити нужно, чтобы вышить все флаги?

Младшая швея может расшить за день десять флагов, а старшая — пятнадцать. К работе привлечены четыре старших швеи. Сколько нужно пригласить младших швей, чтобы все флаги были готовы за один день?

2. Элли играла с Тотошкой в огромном дворце Гудвина. В некоторый момент Элли оказалась на одном конце заколдованного «тихого» прямого коридора длиной 83.7 метра, а Тотошка — на другом. В «тихом» коридоре звук отражается только от дальней стены. Элли замахала руками и одновременно громко крикнула что‑то Тотошке, а Тотошка, увидев движения Элли, в тот же самый момент побежал ей навстречу с постоянной скоростью 3 м/с. Эхо вернулось к Элли через 0.5 с после того, как она закричала.  
Найдите скорость звука в воздухе. Ответ выразите в м/с, округлите до десятых.С какой скоростью звук голоса Элли приближается к Тотошке в начале его движения? Ответ выразите в м/с, округлите до десятых.С какой скоростью звук приближается к Тотошке после отражения от стены, у которой стоял Тотошка? Ответ выразите в м/с, округлите до десятых.На каком расстоянии от Элли будет Тотошка в момент, когда Элли услышит эхо? Ответ выразите в метрах, округлите до десятых.В процессе игры Элли и Тотошка нашли во дворце пустой прямоугольный зал размерами 6.5 м в длину и 6 м в ширину. Тотошка стал бегать с постоянной скоростью 4 м/с по периметру зала, останавливаясь в каждом углу на 0.5 с. Чему будет равна средняя скорость Тотошки при таком движении, если он будет бегать описанным способом *очень долго*? Ответ выразите в м/с, округлите до сотых.Увеличится или уменьшится средняя скорость, если Тотошка будет бегать со скоростью 3.5 м/с, по‑прежнему останавливаясь на каждом повороте на 0.5 с? Во сколько раз? Ответ округлите до десятых. Если вы считаете, что скорость не изменится, в ответ запишите 1.

3. Гудвин, Великий и Ужасный, решил сделать пристрой к своему дворцу. Чертёж фундамента будущего пристроя представлен на рисунке (пропорции не соблюдены).



Часть фундамента ABC представляет собой полукруг радиусом R=4.5 м, а про параметры части ADEC известно следующее: L=6 м, a=4.5 м, c=2.5 м. Площадь круга можно найти по формуле S=πR2, где π=3.14.

Чему равен размер b на рисунке? Ответ выразите в метрах, округлите до целых.

Чему равна площадь такого фундамента? Ответ выразите в квадратных метрах, округлите до сотых.

Для пола в будущем пристрое Гудвин приказал изготовить квадратные изумрудные плитки со стороной 25 см и толщиной 2 см. Во дворец доставили 4 упаковки плиток по 75 штук в каждой. Какую площадь можно покрыть доставленными плитками? Ответ выразите в квадратных метрах, округлите до сотых.

Один кубический сантиметр плитки имеет массу 2.4 грамма. Какую массу имеет вся доставленная плитка? Ответ выразите в килограммах, округлите до десятых.

Мастера изготавливают 10 плиток в час. Сколько времени нужно мастерам, чтобы изготовить недостающее количество плиток для покрытия всего фундамента? Считайте, что при покрытии фундамента плитку можно разрезать на части любой формы и все обрезки используются. Ответ выразите в часах, округлите до десятых.

**Ответы и задания на олимпиаду Сириус школьного этапа по Физике 7 класс на 02.10.2025 г. для 3-ей группы на платформе ust.sirius.online**