

Вопросы для отборочного тестирования в 7 класс Заочной школы (2023)

1. Смена времен года в Астрахани объясняется:

- 1) изменением расстояния между центрами Земли и Солнца при движении Земли вокруг Солнца;
- 2) циклическими изменениями в характере движения воздушных масс
- 3) вращением Земли вокруг собственной оси;
- 4) наклоном оси Земли, соединяющей её северный полюс с южным полюсом, по отношению к плоскости, в которой центр Земли движется вокруг Солнца;
- 5) среди приведенных выше ответов нет правильного.

2. Мальчик выгуливает собаку на поводке длиной $L = 45$ м. Собака бежит со скоростью $V = 7$ м/с, а мальчик идет со скоростью $U = 2$ м/с. Они начинают движение одновременно из одной точки. Собака убегает вперед по ходу движения мальчика на длину поводка, потом возвращается обратно, пробегает мимо мальчика на длину поводка, опять возвращается и пробегает мимо на длину поводка и так далее. Собака не отклоняется от движения в сторону. Какое расстояние будет между мальчиком и собакой через 16 секунд от начала движения? Ответ запишите в м, округлив до десятых.

3. После приготовления 78 бутербродов кусок сливочного масла уменьшился вдвое по всем измерениям. На сколько **полных** бутербродов хватит оставшегося кусочка?

4. При нагревании (при нормальном атмосферном давлении) всегда расширяются:

- 1) любое твердое тело;
- 2) любая жидкость;
- 3) любой газ;
- 4) любой газ и любая жидкость;
- 5) любая жидкость и любое твердое тело;
- 6) любой газ, любая жидкость и любое твердое тело;
- 7) среди приведенных выше ответов нет правильного.

5. Диаметр задних колес автомобиля 75 см. Расстояние между правыми и левыми колесами равно 2 м. Автомобиль участвует в гонке по кольцевой трассе, и за один заезд делает 60 кругов по трассе. Повороты все время «правые». На сколько полных оборотов больше делает левое заднее колесо, чем правое заднее колесо за один заезд, если оба колеса не проскальзывают. Длина окружности радиуса R равна $2\pi R$, где $\pi \approx 3,14$.

6. Полностью деревянный молоток висит на одной бечевке, и ручка молотка занимает горизонтальное положение. Точка крепления бечевки к молотку делит его на две части. Выберите правильный ответ на вопрос «какая часть молотка тяжелее?».

- 1) обе части имеют одинаковую массу;
- 2) та, где находится рабочая часть молотка;
- 3) та, где находится ручка.