

Материалы заданий олимпиады 2015/2016 учебного года

Отборочный этап

7 класс

Вариант 2

1. На белом фоне написан текст синими буквами. Через стекло какого цвета нельзя увидеть надпись? **(5 баллов)**
2. Теплоход проходит мимо наблюдателя за 1 минуту. Перемещаясь с той же скоростью по каналу длиной 600 м, теплоход проходит его за 3 минуты. С какой скоростью движется теплоход? **(10 баллов)**
3. При перемещении из одного города в другой и обратно автомобиль двигался со средней скоростью 40 км/ч. Средняя скорость его движения «туда» была равна 30 км/ч. С какой средней скоростью двигался автомобиль «обратно»? **(10 баллов)**
4. Два велосипедиста едут по кольцевой дорожке стадиона навстречу друг другу со скоростями 25 км/ч и 30 км/ч, начав одновременно свое движение со старта. Через какое время они встретятся на старте вновь, если длина дорожки равна 500 м. **(10 баллов)**

7 класс

Вариант 3

1. Что обладает большей плотностью в куче гороха: куча как целое или отдельная горошина?

- 1) плотности кучи как целого и отдельной горошины одинаковы
- 2) плотность отдельной горошины меньше плотности кучи как целого
- 3) плотность кучи как целого меньше плотности отдельной горошины

2. Два мальчика растягивают динамометр. Каждый прикладывает силу 100 Н. Что показывает динамометр?

- 1) 200 Н
- 2) 100 Н
- 3) 50 Н

3. На основании большого числа астрономических наблюдений было установлено, что продолжительность года составляет $T_a = 365$ суток, 5 часов, 48 минут и 46 секунд. В календаре, введенном в Древнем Риме Юлием Цезарем, была принята продолжительность года в среднем $T_k = 365$ суток и 6 часов. За какое число лет юлианский календарь обгонит астрономический на одни сутки ?

- 1) 44,42 года
- 2) 4,44 года
- 3) 4442,16 года
- 4) 44421,60 года

4. Идущая вверх по реке моторная лодка встретила сплавляемые по течению реки плоты. Через час после встречи мотор заглох. Ремонт мотора продолжался 30 минут. В течение этого времени лодка свободно плыла вниз по течению. После ремонта лодка поплыла вниз по течению с прежней относительно воды скоростью и нагнала плоты на расстоянии 7,5 км от места их первой встречи. Чему равна скорость течения реки?

- 1) 2 км/ч
- 2) 1,5 км/ч
- 3) 3 м/с
- 4) 3 км/ч
- 5) 2 м/с