Всероссийская олимпиада школьников 2020-2021 учебный год

Школьный этап. Физика, 7 класс, задания

Время выполнения 90 мин. Максимальное кол-во баллов – 40

1. **Необычные единицы измерения (10 баллов)**

Тупу - сельскохозяйственная единица измерения земельной площади, применявшаяся в некоторых районах Перу и Боливии. Она составляет 60 шагов в длину и 50 шагов в ширину, то есть около 0,164 гектара. Определите, сколько тысяч квадратных шагов содержится в одной квадратной миле, если она состоит из 640 акров, а в одном гектаре содержится 40,5 акра.

1. **Длина, площадь, объем (10 баллов)**

При производстве брусчатки для мощения улиц в Древнем Египте использовали каменные блоки размером 1×2×1 м, из которых каменотесы делали брусчатку в форме кирпичей размером 10×10×20 см. Какую максимальную площадь удавалось египтянам замостить в день из 40 блоков, если 20% кирпичей крошились при распилке и не использовались? Ответ дать в квадратныx метраx, округлив до целыx. Толщина каменного тротуара 10 см.

1. **Сложение скоростей (10 баллов)**

Из Красноярска в западном направлении с интервалом в 10 мин вышли два электропоезда со скоростью 54 км/ч. Какую скорость имел встречный поезд, если он повстречал эти поезда через 4 мин один после другого?

1. **Графики движения (10 баллов)**

На графике приведена зависимость скорости пешехода от времени его движения. С помощью этого графика постройте график зависимости скорости этого пешехода от расстояния, которое он прошёл за первые 4 с.

