

Всероссийская контрольная "Выходи решать!"

Пробный тур. Задачи по математике. Ноябрь 2018.

Задача 1. У трёх школьников была одна лопата. Они по очереди вскапывают огород, причём из-за того, что лопата всего одна, работают они по очереди. Оказалось, что каждый из них работает столько времени, за сколько 2 других школьника вскопают половину огорода. Работая таким образом, они вскопали весь огород. Во сколько раз быстрее они бы вскопали огород, если бы у них было 3 лопаты и они работали одновременно? Найдите ответ с точностью до 1 знака после запятой и введите в поле ответа.

Задача 2. В трапеции $ABCD$ основания AD и BC равны 25 см и 4 см, а боковые стороны AB и CD — 20 см и 13 см соответственно. Найдите высоту трапеции. Найдите ответ с точностью до целого числа и введите в поле ответа.

Задача 3. Двое бегунов бежали марафон. Начиная с середины дистанции они бежали с постоянной скоростью 6 км/ч на расстоянии 200 метров друг от друга. Потом они стали подниматься в гору, и скорость их упала до 4 км/ч. Затем они оба бежали с горы со скоростью 7 км/ч, после чего попали в труднопроходимое поле, через которое бежали со скоростью 3 км/ч. Каким стало расстояние между ними? Ответ выразите в метрах с точностью до целого числа и введите в поле ответа.

Задача 4. В классе 17 человек, каждый из которых участвует в олимпиаде "Выходи решать" либо по математике, либо по физике. Известно, что среди любых 10 человек есть хотя бы 1 человек, который участвует в олимпиаде по физике, а учащихся, участвующих в олимпиаде по математике, больше, чем участвующих в олимпиаде по физике. Найдите количество учеников, которые участвуют в олимпиаде по физике. Полученное значение впишите в поле для ответа.

Задача 5. 16 мишек ели мёд из банки, объёмом 1,7 литра. Первый съел половину банки, второй — треть оставшегося после первого, третий — четверть оставшегося от предыдущих, и так далее, в конце шестнадцатый — семнадцатую часть оставшегося. Сколько мёда съели мишки? Ответ выразите в литрах с точностью до 1 знака после запятой и введите в поле ответа.