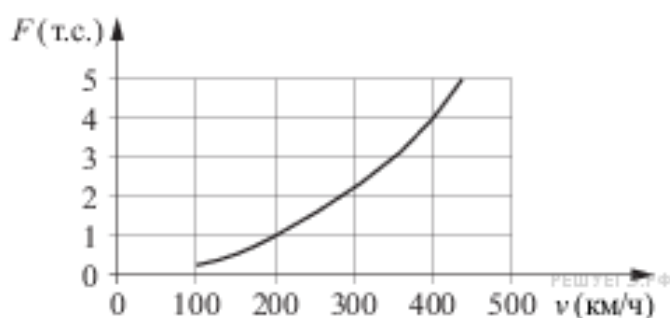


Часть 1.

Ответы на задания 1 – 10 надо записать в бланке ответов справа от номера выполняемого задания. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке.

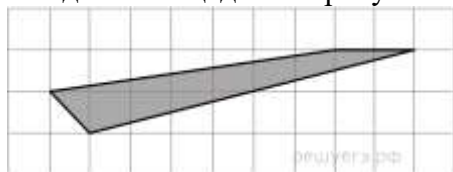
1. Розничная цена учебника 180 рублей, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 10 000 рублей?

2. Когда самолет находится в горизонтальном полете, подъемная сила, действующая на крылья, зависит только от скорости. На рисунке изображена эта зависимость для некоторого самолета. На оси абсцисс откладывается скорость (в километрах в час), на оси ординат – сила (в тоннах силы). В некоторый момент подъемная сила равнялась одной тонне силы. Определите по рисунку, на сколько километров в час надо увеличить скорость, чтобы подъемная сила увеличилась до 4 тонн силы?



3.

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см \times 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



4. Найдите значение выражения
$$\frac{8}{\sin\left(-\frac{27\pi}{4}\right)\cos\left(\frac{31\pi}{4}\right)}.$$

5. Найдите значение выражения
$$\frac{\sqrt[9]{7} \cdot \sqrt[18]{7}}{\sqrt[6]{7}}.$$

6. Найдите значение выражения
$$\frac{\log_2 12,8 - \log_2 0,8}{5^{\log_2 16}}.$$

7. Найдите корень уравнения
$$\left(\frac{1}{25}\right)^{x+2} = 5^{x+5}.$$

8. Решите уравнение $\log_5(7-x) = \log_5(3-x) + 1.$

9. У Вити в копилке лежит 12 рублёвых, 6 двухрублёвых, 4 пятирублёвых и 3 десятирублёвых монеты. Витя наугад достаёт из копилки одну монету. Найдите вероятность того, что оставшаяся в копилке сумма составит более 70 рублей.

10. Заказ на 210 деталей первый рабочий выполняет на 1 час быстрее, чем второй. Сколько деталей в 1 час делает второй рабочий, если известно, что первый за час делает на деталь больше?

Часть 2. При выполнении заданий 11-12 необходимо записать решение.

11. В основании прямой призмы лежит треугольник ABC со сторонами AB=10, BC=21, AC=17. Боковое ребро AA₁=15. Точка M принадлежит AA₁ и AM/MA₁= 2/3. Найдите площадь сечения BСM

12. а) Решите уравнение $\cos 2x = 1 - \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$