

Вступительное испытание

Фамилия и имя: _____

Дата рождения: _____

Школа: _____

Продолжительность испытания — 2 часа. Тестовая часть состоит из задач 1–6, к которым нужно вписать только ответы. Для задач 7, 8 нужны не только ответы, но и развёрнутые решения.

Задача 1. Найдите значение выражения $\left(\frac{2m+1}{2m-1} - \frac{2m-1}{2m+1}\right) : \frac{4m}{10m-5}$ при $m = \frac{2}{3}$.

Ответ: _____

Задача 2. Вычислите $\left(\sqrt{4+\sqrt{7}} + \sqrt{4-\sqrt{7}}\right)^2$.

Ответ: _____

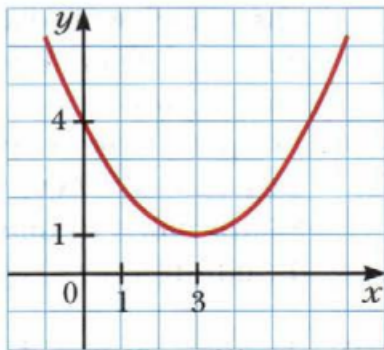
Задача 3. Решите неравенство $\frac{x-4}{x+3} \leq 2$.

Ответ: _____

Задача 4. Сколько граммов 3%-го и сколько граммов 8%-го растворов соли надо взять, чтобы получить 500 г 4%-го раствора?

Ответ: _____

Задача 5. Запишите формулу функции $y = f(x)$, график которой изображён на рисунке.



Ответ: _____

Задача 6. В прямоугольный треугольник вписана окружность. Найдите периметр треугольника, если точка касания делит гипотенузу на отрезки, равные 5 см и 12 см.

Ответ: _____

Задача 7. Из пункта A выехал велосипедист, а через 45 мин после этого в том же направлении выехал грузовик, которая догнала велосипедиста на расстоянии 15 км от пункта A . Найдите скорость велосипедиста и скорость грузовика, если скорость грузовика на 18 км/ч больше скорости велосипедиста.

Задача 8. В треугольнике ABC сторона AC равна 7, $\angle BCA = 60^\circ$. Точка E , лежащая на стороне BC , удалена от вершины B на 6, F — точка пересечения AE с медианой BD . Найдите сторону AB , если $BF : FD = 3 : 2$.