

Тел./факс (499) 131-80-38
e-mail: 1514@edu.mos.ruКрупской ул., д. 12, Москва, 119311
<https://gym1514uz.mskobr.ru>Экзаменационная работа по математике для поступающих в 7 класс
проекта «Математическая вертикаль»

Демонстрационный вариант

Фамилия Имя _____ Код _____

1. а) Найдите значение выражения: (Достаточно написать ответ).	$\left(-2,5 + 3\frac{2}{3}\right) : \left(-2\frac{11}{12}\right)$	Ответ: _____
1. б) Найдите значение выражения: (Достаточно написать ответ).	$\frac{5}{6} \cdot 3\frac{1}{3} + \frac{7}{8} \cdot 3\frac{1}{3} - 1\frac{7}{24} \cdot 3\frac{1}{3}$	Ответ: _____
1. в) Найдите значение выражения: (Достаточно написать ответ).	$\frac{4,2 \cdot 6,4 \cdot 0,21}{0,49 \cdot 1,6 \cdot 1,8}$	Ответ: _____
2. а) Решите уравнение: (Достаточно написать ответ).	$\frac{-0,8}{1,2x + 2,8} = \frac{3}{4x - 2}$	Ответ: _____
2. б) Решите уравнение: (Достаточно написать ответ).	$\frac{1}{3} \cdot (x - 1) - \frac{3}{8} \cdot (x + 1) = 1$	Ответ: _____
3. Упростите выражение $-4(2,3x - 3) - (5 - 2,6x)$ и найдите его значение при $x = \frac{6}{11}$ (Достаточно написать ответ).		Ответ: _____
4. Маша и Оля пропалывают грядку за 12 мин, а одна Оля – за 15 минут. За сколько минут пропалывает грядку одна Маша? (Достаточно написать ответ).		Ответ: _____
5. Кофе при обжаривании теряет 12,5% своего веса. Сколько килограммов свежего кофе нужно взять, чтобы получить 42 кг жареного? (Достаточно написать ответ).		Ответ: _____
6. Цена на товар два раза увеличилась на 10%. На сколько процентов увеличилась цена по сравнению с первоначальной? (Достаточно написать ответ).		Ответ: _____

7. Решите задачу (*запишите полное обоснованное решение*):

Города A и B расположены на реке, причём B ниже по течению. Расстояние между ними равно 30 км. Моторная лодка проходит путь от A до B за 2 ч, а обратно за 3 ч. За какое время проплывёт от A до B плот?

8. Решите задачу (*запишите полное обоснованное решение*):

Среднее арифметическое четырёх чисел равно 2,5. Второе из этих чисел в 2 раза больше первого, третье – в три раза больше первого, а четвертое – в 4 раза больше первого. Найдите эти числа.

9. Решите задачу (*запишите полное обоснованное решение*):

Прямые AB и BC перпендикулярны. Из точки B проведены лучи BK и BM так, что угол MBC больше угла ABC в $1\frac{2}{9}$ раза, а луч BK делит угол ABC пополам. Найдите угол MBK .

10. Решите задачу (*запишите полное обоснованное решение*):

Средняя урожайность пшеницы с поля составила 32 ц/га. При этом урожайность с $\frac{4}{7}$ поля, отделенных лесополосой, на 7 ц/га превысила урожайность на остальной части поля. Найдите урожайность пшеницы на каждом из двух участков поля.

11. Решите задачу (*запишите полное обоснованное решение*):

Фермер засеял 3 участка земли. Площадь первого составляет 30% площади второго, а площадь третьего относится к площади второго как 2,5 : 3. Какова общая площадь всех трёх участков, если известно, что площадь третьего больше площади первого на 4,5 га?

12. (*Требуется записать полное решение*). Докажите, что число $300 - 75 \cdot 3$ делится на 15.