



Экзаменационная работа по математике

для поступающих в 7 класс

АНОО «Физтех-лицей» им. П. Л. Капицы

(2022 – 2023 уч. год)

$$\frac{(1,47:1,4-1,5) \cdot \left(-3\frac{2}{3}\right) : (-2,7)}{\left(-\frac{7}{18} + \frac{5}{12} \cdot (-0,4)\right) : 4\frac{1}{6} - \frac{1}{6}}$$

1. Найди 54% от числа
2. Вычисли, выбирая удобный порядок вычислений:
 - а) $\frac{2,2 \cdot (-3,7) \cdot (-0,9)^2 \cdot (-0,16) \cdot 5,5}{(-1,21) \cdot (-0,74) \cdot (-0,036) \cdot 1,8}$;
 - б) $(-0,25 \cdot 0,9 \cdot (-4)) : \left(-1\frac{4}{5}\right) + (7,31 \cdot (-3,5)) : (-7,31) - (0,37 : (-0,1))$
3. Упрости выражение: $-(-3x+2) - (-5x+4) + 2(-x-5)$ и найди его значение при $x=-3$.
4. Реши уравнения:
 - а) $|-0,56| : |x| = |-0,7|$
 - б) $2\frac{1}{3}x - 3\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}x - 1\frac{5}{6}$
 - в) $0,3(5-3y) = -4,8 - 0,9(y-7)$
 - г) $3a(a+2)\left(a-3\frac{1}{3}\right) = 0$
 - д) $\frac{x+3}{0,9} = \frac{7-3x}{-1,2}$
5. Реши задачу с помощью уравнения: «В одном мешке в 2 раза меньше крупы, чем во втором. Если из второго мешка пересыпать в первый 5 кг крупы, а затем из первого мешка отсыпать в кастрюлю 2 кг крупы, то крупы в обоих мешках станет поровну. Сколько крупы было в каждом мешке?»
6. Реши задачу с помощью уравнения: «Катер прошел за 1,6 ч по течению на 15,6 км больше, чем за 1,2 ч против течения. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость катера 25 км/ч.»
7. Реши задачу: «В библиотеке были русские, французские и немецкие книги. Русских книг было 40% от общего числа. Количества французских и немецких книг относились между собой, как $\frac{1}{3} : 0,6$, причем немецких книг было на 480 больше, чем французских. Сколько всего было в библиотеке?»
8. Из вершины прямого угла проведены лучи, делящие его на 3 части. Первый угол на 40% больше второго, а третий угол – в 4 раза меньше суммы первого и второго углов. Найдите каждый угол. Сделайте чертёж.
9. В прямоугольной комнате размерами 6 × 8 метров положили два квадратных ковра: 4 × 4 и 5 × 5 метров. Ковры примыкают к двум

противоположным углам комнаты. Вычислите площадь пола, **не покрытого** коврами.