



Демонстрационный вариант 1

№1. (1балл) Вычислить: $\left(3 - 25\frac{1}{5} : 5\right) \cdot \frac{1}{4} + 3,01$.

№2. (3 балла) Решить уравнения:

а) $\frac{4x+2}{3} - 5 = \frac{3-2x}{2}$; б) $3 \cdot |2x+3| - 9 = 0$; в) $x \cdot (4x^2 - 16) \cdot (9x+3) = 0$.

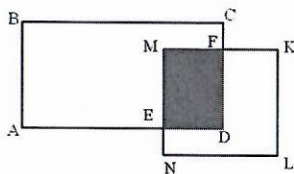
№3. (2 балла) Скорость течения реки составляет $\frac{1}{25}$ от собственной скорости моторной лодки. Двигаясь против течения, лодка за 3 часа 15 минут проходит на 52 км меньше, чем за 5 часов двигаясь по течению реки. Найдите скорость движения лодки против течения.

№4. (2 балла) Кусок сплава меди и цинка массой 36 кг содержит 55 % цинка. Сколько граммов меди следует добавить к этому куску, чтобы получить сплав, содержащий 60% меди?

№5. (3 балла) Два друга - охотника вышли навстречу друг другу с двух сторон поляны и оказались на расстоянии 450 м друг от друга. Один шёл со скоростью 70 м/мин, другой – со скоростью 80 м/мин. Собака одного из охотников побежала навстречу другому. Добежав до него, она вернулась к хозяину и, повернув, снова бросилась к его другу. Так она продолжала бегать до встречи двух охотников. Определите, какое расстояние пробежала собака, если она бегала со скоростью 12 км/ч.

№6. (3 балла) В первую поездку автомобиль израсходовал $\frac{1}{10}$ часть бензина, имеющегося в баке, во вторую поездку израсходовал 25% остатка. После этого в баке осталось на 13 л меньше, чем было первоначально. Сколько литров бензина было в баке первоначально?

№7. (4 балла) В прямоугольнике ABCD сторона AB относится к стороне BC как 1:4, а его периметр равен 50 см. Площадь квадрата NMKL равна 9 см^2 . Найдите площадь и периметр прямоугольника EMFD, если $MF:FK=1:2$, а $CF:FD=3:2$.



№8. (3 балла) Сейчас брату в 4 раза больше лет, чем было сестре, когда она была моложе брата в 2 раза. Сколько лет сейчас каждому из них, если через 15 лет сестре и брату вместе будет 100 лет?

№9. (4 балла) Найдите два натуральных числа, сумма которых равна 432, а НОД равен 48. Сколько решений имеет задача?



Демонстрационный вариант 2

№1. (1балл) Вычислить: $\left(3 - 24\frac{1}{5} : 4\right) \cdot \frac{2}{5} + 3,72$.

№2. (3 балла) Решить уравнения:

а) $\frac{6x-5}{2} - 6 = \frac{7-4x}{3}$; б) $4 \cdot |2x+4| - 16 = 0$; в) $x \cdot (3x^2 - 12) \cdot (8x+2) = 0$.

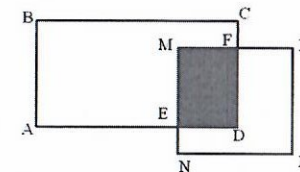
№3. (2 балла) Скорость течения реки составляет 10% от собственной скорости моторной лодки. Двигаясь против течения, лодка за 3 часа 20 минут проходит на 28 км меньше, чем за 4 часа двигаясь по течению реки. Найдите скорость движения лодки по течению.

№4. (2 балла) Имеется 400 г сплава, содержащего золото и серебро. Золото составляет 45 % сплава. Сколько килограммов серебра надо добавить к этому сплаву, чтобы новый сплав содержал 80% серебра?

№5. (3 балла) Два друга - охотника вышли навстречу друг другу с двух сторон поляны и оказались на расстоянии 600 м друг от друга. Один шёл со скоростью 70 м/мин, другой – со скоростью 80 м/мин. Собака одного из охотников побежала навстречу другому. Добежав до него, она вернулась к хозяину и, повернув, снова бросилась к его другу. Так она продолжала бегать до встречи двух охотников. Определите, какое расстояние пробежала собака, если она бегала со скоростью 12 км/ч.

№6. (3 балла) За первую поездку автомобиль израсходовал $\frac{1}{5}$ часть бензина, имевшегося в баке, затем, за вторую поездку 25%, оставшегося в баке бензина. После этого в баке осталось на 11 литров больше, чем было израсходовано за обе поездки. Сколько литров бензина было первоначально в баке?

№7. (4 балла) В прямоугольнике ABCD сторона AB относится к стороне BC как 2:3, а его периметр равен 30 см. Площадь квадрата NMKL равна 25 см^2 . Найдите площадь и периметр прямоугольника EMFD, если $MF:FK=2:3$, а $CF:FD=1:1$.



№8. (3 балла) Сейчас брату в 5 раз больше лет, чем было сестре, когда она была моложе брата в 2 раза. Сколько лет сейчас каждому из них, если через 15 лет сестре и брату вместе будет 75 лет?

№9. (4 балла) Найдите два натуральных числа, сумма которых равна 414, а НОД равен 46. Сколько решений имеет задача?