

Вариант 1.

- (2 балла) Решите уравнение $\frac{9+7x}{2} - 1 + \frac{1-2x}{7} = 3x$
- (2 балла) Вычислите $\frac{2\frac{3}{4}:1,1+3\frac{1}{3}}{2,5-0,4\cdot 3\frac{1}{3}} : \frac{5}{7} - \frac{(2\frac{1}{6}+4,5)\cdot 0,375}{2,75-1\frac{1}{2}}$
- (2 балла) Сократите дробь $\frac{(-12a^2b^4)^3(-a)^4}{(-3ab)^3(-2b^2)^3}$
- Разложите на множители многочлен
 - (2 балла) $12x^6 + 9x^3z^2 - 3x^3y^4 - 8y^2x^3 - 6y^2z^2 + 2y^6$
 - (3 балла) $a^2 + b^2 - 2ab + a - b - 2$
- (3 балла) Кусок сплава меди с оловом имеет массу 60кг и содержит 60% олова. Сколько чистой меди следует добавить к этому сплаву, чтобы содержание олова в нем составило 40%?
- (4 балла) Два пешехода вышли одновременно из своих сел А и В навстречу друг другу. После встречи первый шел 50 минут до села В, а второй шел 18 минут до села А. Сколько минут они шли до встречи?
- (3 балла) Биссектриса угла при вершине треугольника пересекает основание под углом 73° , а биссектрису одного из углов при основании под углом 58° . Найдите углы треугольника.
- (4 балла) В $\triangle KHM$ $KH = 12$, $HM = 9$, $MK = 18$. Через точку А, лежащую на стороне HM , проведен перпендикуляр к биссектрисе $\angle M$, пересекающий сторону KM в точке С, и перпендикуляр к биссектрисе $\angle H$, пересекающий сторону KH в точке В. В каком отношении точка А делит сторону HM , если $KC = 2KB$.

Вариант 2.

- (2 балла) Решите уравнение $\frac{7y}{12} + \frac{2-y}{4} - 1 = \frac{5y-6}{9} - \frac{1}{2}$
- (2 балла) Вычислите $\frac{3\frac{1}{3}:10+0,175:0,35}{1,75-1\frac{11}{17}\frac{51}{56}} - \frac{(\frac{11}{18}-\frac{1}{15}):1,4}{(0,5-\frac{1}{9})\cdot 3}$
- (2 балла) Сократите дробь $\frac{(-2a^2bc^3)^4(3b)^3}{24a^5(-b^2c^4)^3}$
- Разложите на множители многочлен
 - (2 балла) $12x^6 - 9x^3z^2 - 3x^3y^4 + 8y^2x^3 - 6y^2z^2 - 2y^6$
 - (3 балла) $a^2 + b^2 + 2ab - a - b - 2$
- (3 балла) Сплав серебра с золотом содержит 40% золота. Сколько нужно добавить золота к слитку сплава весом 10 кг, чтобы в образовавшемся новом сплаве золота стало 80%?
- (4 балла) Два пешехода вышли одновременно из своих сел А и В навстречу друг другу. После встречи первый шел 45 минут до села В, а второй шел 20 минут до села А. Сколько минут они шли до встречи?
- (3 балла) Высота, проведенная к основанию $\triangle ABC$, образует с боковыми сторонами углы, равные 19° и 43° . Найти углы $\triangle ABC$.
- (4 балла) В $\triangle KHM$ $KH = 12$, $HM = 7$, $MK = 17$. Через точку А, лежащую на стороне HK , проведен перпендикуляр к биссектрисе $\angle K$, пересекающий сторону KM в точке В, и перпендикуляр к биссектрисе $\angle H$, пересекающий сторону MH в точке С. В каком отношении точка А делит сторону HK , если $MC = 0,5MB$.