1. Найдите все действительные x, y, z удовлетворяющие системе:

$$\left\{\begin{array}{c}x+y+z=3\\2xy-2y-z^{2}=4\end{array}\right.$$

1. Решите уравнение

$$x^{2}+\sqrt{3}=\sqrt{4+2\sqrt{3}}$$

1. Найдите наименьшее значение выражения

$$\frac{x^{4}+x^{2}+5}{(x^{2}+1)^{2}}$$

1. В параллелограмме со сторонами $a$ и $b$ и углом между ними α проведены биссектрисы углов. Найти площадь четырехугольника, полученного пересечением этих биссектрис.
2. Доказать, что если два числа при делении на третье число дают одинаковые остатки, то их разность делится на это третье число.
3. При каком значении $a$ сумма кубов корней квадратного уравнения

 (3$a$-1)$x^{2}+\left(3a-1\right)x+a^{2}=0$ равна -1?

1. Масса ста гирек, сваленных в одну кучку, составляет 500г. Известно, что имеются только гирьки в 1г, в 10г и в 50г. Сколько в кучке гирек каждой массы?
2. Существует ли такой выпуклый многоугольник, у которого отношение суммы внутренних углов к сумме внешних углов равно 15:4?
3. Вычислить без таблиц

$$\cos(\frac{π}{7}\cos(\frac{2π}{7}\cos(\frac{4π}{7})))$$

1. Найдите коэффициент при $x^{8}$ в разложении $(1+x^{2}-x^{3})^{9}$.