

Контрольная работа № 1 «Квадратный трёхчлен»

Вариант 1

•1. Дана функция $f(x) = 17x - 51$. При каких значениях аргумента $f(x) = 0$, $f(x) < 0$, $f(x) > 0$? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

•2. Разложите на множители квадратный трёхчлен:

а) $x^2 - 14x + 45$; б) $3y^2 + 7y - 6$.

•3. Сократите дробь $\frac{3p^2 + p - 2}{4 - 9p^2}$.

4. Область определения функции g (рис. 17) — отрезок $[-2; 6]$. Найдите нули функции, промежутки возрастания и убывания, область значений функции.

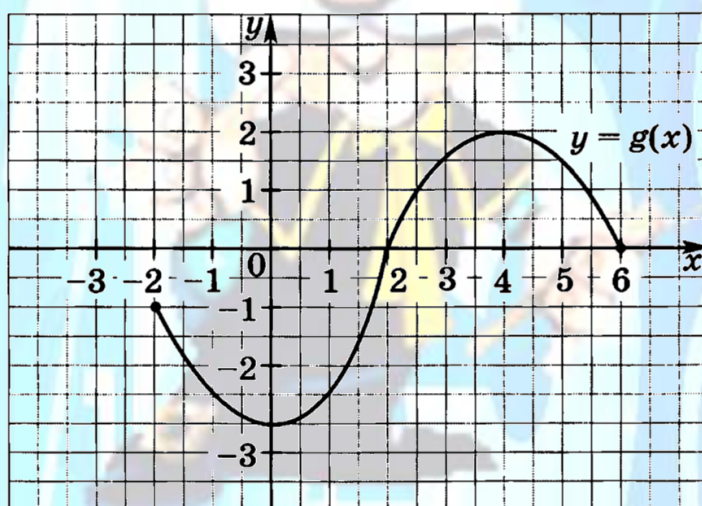


Рис. 17

5. Сумма положительных чисел a и b равна 50. При каких значениях a и b их произведение будет наибольшим?

Ответы:

1) $f(x) = 0$ при $x = 3$; $x < 3$ или $(-\infty; 3)$; $x > 3$ или $(3; +\infty)$; возрастающая.

2) а) $x^2 - 14x + 45 = (x - 5)(x - 9)$; б) $3y^2 + 7y - 6 = (3y - 2)(y + 3)$.

3) $-\frac{p+1}{3p+2}$.

4) $g(x) = 0$ при $x = -2$ и $x = 6$; $[0; 4]$; $[-2; 0]$ и $[4; 6]$; $[-3; 2]$.

5) $a = b = 25$.