

1. Постройте график уравнения:

г) $2x^2y - xy^2 = 0$.

2. При каких значениях p график линейной функции $y = p^2 - 2px$ проходит через заданную точку:

а) $(1; 0)$; б) $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$; в) $(-1; 0)$; г) $(2,5; 0)$?

3. В данных выражениях вынесите общий множитель за скобки. Выпишите попарно те выражения, которые будут содержать одинаковые двучлены:

в) $n^2 - nm$, $6a^2 - 9ab$, $mn - n^2$, $2ab - 3b^2$;

г) $4x - 8$, $x^2 - 2x$, $-5 - 15m$, $21mn + 7n$.

4. Из данных выражений выпишите попарно те, которые после вынесения общего множителя будут содержать в скобках одинаковые двучлены:

а) $2by - bz$, $4ax - az$, $2ay - az$, $4bx - bz$;

б) $6ax - 3x$, $-2a + 1$, $3by - 3y$, $c - cb$;

в) $a^3 - 2a^2$, $4ab - 2a^2b$, $5ac^2 - 10ac$, $3a - 6$;

г) $3mn^2 - 6m^2n$, $abn - 2abm$, $a^2x^3 - 9a^2x$, $9x^2 - x^4$.

Разложите многочлен на множители:

5. а) $3a + 3 + na + n$; в) $ax + 3x + 4a + 12$;

б) $6mx - 2m + 9x - 3$; г) $2mx - 3m + 4x - 6$.

6. а) $7kn - 6k - 14n + 12$; в) $9m^2 - 9mn - 5m + 5n$;

б) $7x + 7a - 5ax - 5a^2$; г) $bc + 3ac - 2ab - 6a^2$.

7. а) $5y^2 + y + y^3 + 5$; в) $z^3 + 21 + 3z + 7z^2$;

б) $y^3 - 4 + 2y - 2y^2$; г) $z - 3z^2 + z^3 - 3$.

8. а) $7c^2 - 7c^3$; в) $x^3 - 6 + 2x - 3x^2$;

б) $x^3 + 28 - 14x^2 - 2x$; г) $2b^3 - 6 - 4b^2 + 3b$.

9. а) $16ab^2 + 5b^2c + 10c^3 + 32ac^2$;
б) $20n^2 - 35a - 14an + 50n$;
в) $18a^2 + 27ab + 14ac + 21bc$;
г) $2x^2yz - 15yz - 3xz^2 + 10xy^2$.
10. Найдите значение выражения:
а) $ax - 2a - 3x + 6$, если $a = 1,5$; $x = 3,5$;
б) $2a + b + 2a^2 + ab$, если $a = -1$; $b = 998$;
в) $7by + 4b - 14y - 8$, если $y = \frac{5}{28}$, $b = \frac{2}{7}$.
г) $5ab - 7b + 5a^2 - 7a$, если $a = 3,7$; $b = -3,7$.

Разложите многочлен на множители:

11. а) $40a^3bc + 21bc - 56ac^2 - 15a^2b^2$;
б) $16xy^2 - 5y^2z - 10z^3 + 32xz^2$;
в) $30x^2 + 10c - 25cx - 12x$;
г) $18x^2z - 10kxy + 20k^2y - 36kxz$.
12. а) $ax^2 - ay - bx^2 + cy + by - cx^2$;
б) $xy^2 - by^2 - ax + ab + y^2 - a$;
в) $ax + bx + cx + ay + by + cy$;
г) $ab - a^2b^2 + a^3b^3 - c + abc - ca^2b^2$.