1. Определите, на сколько неизвестное слагаемое меньше суммы, если известно, что $x + 20 = 80$.

1) 80 2) 20 3) 60 4) 40 5) 100

2. Даны пары значений переменных x и y: (3; 9); (−15; 3); (0; 12); (14; −2); (6; 6). Укажите пару, которая НЕ является решением уравнения $x + y = 12$.

1) (3; 9) 2) (−15; 3) 3) (0; 12) 4) (14; −2) 5) (6; 6)

3. Определите, на сколько неизвестное уменьшаемое больше вычитаемого, если известно, что $x - 10 = 30$.

1) 10 2) 20 3) 40 4) 30 5) 60

4. Если $9x - 24 = 0$, то $18x - 31$ равно:

1) 13 2) −17 3) 17 4) 21 5) −19

5. Даны квадратные уравнения:
Укажите уравнение, которое не имеет корней.

1) $4x^2 - 3x - 3 = 0$ 2) $5x^2 + 20x + 20 = 0$ 3) $2x^2 + 3x + 12 = 0$
4) $7x^2 - 4x - 5 = 0$ 5) $4x^2 + 8x + 4 = 0$

6. Даны пары значений переменных x и y: $(1; \sqrt{11})$; $(\sqrt{7}; \sqrt{5})$; $(3; \sqrt{3})$; $(\sqrt{11}; 1)$; $(\sqrt{6}; 6)$. Укажите пару, которая НЕ является решением уравнения $x^2 + y^2 = 12$.

1) $(1; \sqrt{11})$ 2) $(\sqrt{7}; \sqrt{5})$ 3) $(3; \sqrt{3})$ 4) $(\sqrt{11}; 1)$ 5) $(\sqrt{6}; 6)$

7. Найдите модуль разности наибольшего и наименьшего корней уравнения $(2x^2 - x - 7)^2 = (5x + 1)^2$.

8. Известно, что при a, равном −2 и 4, значение выражения $4a^3 + 3a^2 - ab + c$ равно нулю. Найдите значение выражения $b + c$.

9. Пусть x_1 и x_2 — корни уравнения $x^2 - 3x + q = 0$. Найдите число q, при котором выполняется равенство $x_1^2 + x_2^2 = 25$.

1) -8 2) -3 3) 8 4) 4 5) -5

10. Найдите произведение координат точки пересечения прямых $6x - y = 4$ и $y - 18 = 0$.

1) 4 2) 18 3) 72 4) 78 5) 66

11. Укажите номера уравнений, которые не имеют действительных корней.

1) $x^2 = 49$; 2) $\dfrac{1}{x^2 - 49} = 0$; 3) $x^2 + 49 = 0$; 4) $x^2 + 49x = 0$;
5) $x^2 + x - 49 = 0$

1) 1;2 2) 2;3 3) 1;5 4) 3;4 5) 4;5

12. Укажите номер квадратного уравнения, корнями которого являются числа $x_1 - 1$, $x_2 - 1$, где x_1, x_2 — корни квадратного уравнения $3x^2 - 5x - 6 = 0$.

1) $x^2 + x - 6 = 0$;
2) $3x^2 - 11x + 8 = 0$;
3) $3x^2 - x - 8 = 0$;
4) $3x^2 + 11x + 8 = 0$;
5) $3x^2 + x - 8 = 0$.

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

13. Корень уравнения $\sqrt{10}\cdot x=\dfrac{\sqrt{5^5\cdot 20}}{\sqrt[3]{10}}$ равен:

1) $25\cdot\sqrt[6]{10}$ 2) $50\sqrt{2}$ 3) $25\cdot\sqrt[3]{50}$ 4) $4\cdot\sqrt[3]{20}$ 5) $10\cdot\sqrt[3]{10}$

14. Если $\dfrac{5x}{y}=\dfrac{1}{2}$, то значение выражения $\dfrac{3y+9x}{13x-y}$ равно:

1) 12 2) 13 3) $\dfrac{11}{7}$ 4) $\dfrac{93}{129}$ 5) $\dfrac{1}{13}$

15. Укажите номер квадратного уравнения, произведение действительных корней которого равно 5.

1) $x^2-6x+5=0$ 2) $x^2-4x+5=0$ 3) $x^2-5x+6=0$ 4) $x^2+5x=0$
5) $x^2-5=0$