

Прототипы 20 задания

1. Решите уравнение $(x-3)(x-4)(x-5) = (x-2)(x-3)(x-5)$.

2. Решите уравнение $x^4 + 2x^2 - 8 = 0$.

$$ab + 4b - 2a - 8$$

3. Сократите дробь $\frac{a^2 - 16}{a^2 - 16}$.

4. Решите уравнение $3x^2 - 7x + 29 = (x+4)^2$.

$$5x^2 - 3x - 2$$

5. Сократите дробь $\frac{5x^2 + 2x}{5x^2 + 2x}$.

6. Решите уравнение $x^3 + 5x^2 - 4x - 20 = 0$.

$$10 \cdot 2^n$$

7. Упростите выражение: $\frac{2^{n+1} + 2^{n-1}}{2^{n+1} + 2^{n-1}}$.

$$1$$

$$2$$

8. Решите уравнение $\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{2}{x-1} - 3 = 0$.

$$(3x)^2 \cdot x^{-8}$$

9. Сократите дробь $\frac{(3x)^2 \cdot x^{-8}}{x^{-12} \cdot 4x^6}$.

$$(4x)^3 \cdot x^{-11}$$

10. Найдите значения выражения: $\frac{(4x)^3 \cdot x^{-11}}{x^{-12} \cdot 5x^5}$ при $x = 2$.

11. Решите уравнение $(x^2 - 36)^2 + (x^2 + 4x - 12)^2 = 0$.

12. Найдите

значение

$$\frac{7a}{6c} - \frac{49a^2 + 36c^2}{42ac} + \frac{6c - 49a}{7a}$$

выражения $\frac{7a}{6c} - \frac{49a^2 + 36c^2}{42ac} + \frac{6c - 49a}{7a}$ при $a = 71, c = 87$. В ответе запишите найденное значение.

13. Решите уравнение $x^2 - 6x + \sqrt{6-x} = \sqrt{6-x} + 7$.

$$\frac{2x^2 + 7x + 3}{x^2 - 9} = 1.$$

14. Решите уравнение

15. Сократите дробь

$$\frac{x^3 + 6x^2 - 4x - 24}{(x+2)(x+6)}$$

16. Упростите выражение: $\frac{6}{a-1} - \frac{10}{(a-1)^2} : \frac{10}{a^2-1} - \frac{2a+2}{a-1}$.

17. Решите уравнение $(x-1)^4 - 2(x-1)^2 - 3 = 0$.

$$\frac{8a}{9c} - \frac{64a^2 + 81c^2}{72ac} + \frac{9c - 64a}{8a}$$

18. Найдите значение выражения $\frac{8a}{9c} - \frac{64a^2 + 81c^2}{72ac} + \frac{9c - 64a}{8a}$ при $a = 78, c = 21$.

19. Упростите выражение $\frac{3x^2 + 4x}{x^2 - 2x} - \frac{2x - 7}{x} - \frac{x + 8}{x - 2}$.

$$18^n$$

20. Сократите дробь $\frac{3^{2n-1} \cdot 2^{n-2}}{3^{2n-1} \cdot 2^{n-2}}$.

21. Решите уравнение: $(2x-3)^2 = (1-2x)^2$.

22. Найдите значение выражения $(a^3 - 16a) \cdot \left(\frac{1}{a+4} - \frac{1}{a-4} \right)$ при $a = -45$.

23. Решите уравнение $x^2 - 3x + \sqrt{5-x} = \sqrt{5-x} + 18$.

24. Разложите на множители: $x^2y + 1 - x^2 - y$.

25. Решите уравнение $(2x-2)^2(x-2) = (2x-2)(x-2)^2$.

26. Решите уравнение: $x^3 - 3x^2 - 8x + 24 = 0$.

27. Решите уравнение $(x-2)(x-3)(x-4) = (x-3)(x-4)(x-5)$

28. Упростите выражение

$$\frac{x+9}{x-3} - \frac{6}{x^2-9} : \frac{6}{(x+3)^2} - \frac{3x-3}{x-3}.$$

29. Решите уравнение

$$x^4 - 5x^2 - 6 = 0$$

30. Разложите на множители: $2x^2 - 5xy - 3y^2$.

31. Решите уравнение $(x^2 - 25)^2 + (x^2 + 3x - 10)^2 = 0$.

$$\frac{ab - 3a - 2b + 6}{a^2 - 4}.$$

32. Сократите дробь

33. Решите уравнение $(x^2 - 49)^2 + (x^2 + 4x - 21)^2 = 0$.

34. Решите уравнение $\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x} - 6 = 0$.

35. Решите уравнение $(x+2)^4 - 4(x+2)^2 - 5 = 0$.

36. Найдите значение выражения $\frac{(3x)^4 \cdot x^{-15}}{x^{-13} \cdot 4x^7}$ при $x = 3$.

37. Сократите дробь

$$\frac{x^3 + 2x^2 - 16x - 32}{(x+2)(x+4)}.$$

38. Решите уравнение $x^3 + 2x^2 - 9x - 18 = 0$.