

1. Які з наведених рівнянь є показниковими?

1) $\sqrt{x+2} = 4x - 9$ 2) $x^2 - 11x + 24 = 0$ 3) $36^x - 6 \cdot 6^x + 8 = 0$ 4) $\left(\frac{1}{2}\right)^x = \left(\frac{1}{16}\right)^{x-8}$

2. Які з наведених нерівностей є показниковими?

1) $x^2 > 0$ 2) $4^x \geq 8^{x-4}$ 3) $3x - 4 = 0$ 4) $\cos x < 1$ 5) $(0,1)^x \geq 0,001$

3. Порівняйте числа x і z , якщо $\left(\frac{1}{2}\right)^x > \left(\frac{1}{2}\right)^z$

1) $x > z$ 2) $x < z$ 3) $x = z$ 4) порівняти неможливо

4. Вкажіть корінь рівняння $3^x = 81$

1) 3 2) 4 3) 5 4) 27

5. Розв'яжіть нерівність $2^x < \frac{1}{8}$

1) $(-\infty; -3)$ 2) $(-\infty; -\frac{1}{3})$ 3) $(\frac{1}{3}; +\infty)$ 4) $(-\infty; \frac{1}{3})$ 5) $(-3; +\infty)$

6. Яке показникове рівняння не має розв'язків?

1) $\left(\frac{1}{3}\right)^x = 1$ 2) $2^x = 1$ 3) $2^x = 8$ 4) $\left(\frac{1}{2}\right)^x = -2$ 5) $2^{x+2} = 3^{x+2}$

7. Розв'яжіть нерівність $(0,3)^{4-2x} < 1$

1) $(2; +\infty)$ 2) $[2; +\infty)$ 3) $(-\infty; 2)$ 4) $(-\infty; 2]$

8. Знайти найменший цілий розв'язок нерівності $4^{4x+9} \geq 16$

1) 1 2) -2 3) -1 4) 2

9. Розв'яжіть рівняння $5^{x+1} - 5^{x-1} = 24$

1) 0 2) 1 3) -1 4) 25

10. Розв'яжіть рівняння $36^x - 5 \cdot 6^x - 6 = 0$

1) $\emptyset$ 2) $x = -1$ 3) $x = 1$ 4) $x = 6; x = -1$

11. Розв'яжіть рівняння $2^{x+3} - 2^x = 56$

1) 2 2) 3 3) 4 4) 0

12. Розв'яжіть нерівність $7^{2x+1} - 8 \cdot 7^x + 1 > 0$

1) $(-\infty; 1) \cup (7; +\infty)$ 2) $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$ 3) $(1; 7)$ 4) $(-\infty; -1) \cup (0; +\infty)$