

Самостійна робота, 11 клас
«Показникові рівняння»
Варіант 1

Розв'язати рівняння:

- 1) $3^{x-1} = 3$;
- 2) $17^{5x} = 1$;
- 3) $5^{4x-1} = 25$;
- 4) $16^{2x-1} = 64$;
- 5) $\left(1\frac{1}{2}\right)^{x+4} = \left(\frac{2}{3}\right)^{1-3x}$;
- 6) $\left(\frac{1}{7}\right)^{4x} = 7$;
- 7) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-4x+3} = 3^{1-x}$;
- 8) $4^{x+1} + 7 \cdot 2^x - 2 = 0$.

Самостійна робота, 11 клас
«Показникові рівняння»
Варіант 2

Розв'язати рівняння:

- 1) $7^{x+1} = 7$;
- 2) $18^{4x} = 1$;
- 3) $4^{4x-3} = 16$;
- 4) $5^{2x-4} = 125$;
- 5) $\left(1\frac{1}{4}\right)^{x+4} = \left(\frac{4}{5}\right)^{1-3x}$;
- 6) $\left(\frac{1}{9}\right)^{2x} = 9$;
- 7) $49^x - 7^{x+1} = 8$;
- 8) $4^x - 10 \cdot 2^x + 16 = 0$.

Самостійна робота, 11 клас
«Показникові рівняння»
Варіант 3

Розв'язати рівняння:

- 1) $6^{x+7} = 6$;
- 2) $19^{4x+8} = 1$;
- 3) $3^{4x-3} = 27$;
- 4) $7^{2x-6} = 49$;
- 5) $9^{x+4} = \frac{1}{27}$;
- 6) $\left(\frac{1}{8}\right)^{2x+3} = 8$;
- 7) $25^{-x} + 5^{-x+1} = 50$;
- 8) $6 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{6x+8} = \frac{24}{25}$.

Самостійна робота, 11 клас
«Показникові рівняння»
Варіант 4

Розв'язати рівняння:

- 1) $4^{x+3} = 4$;
- 2) $15^{2x-10} = 1$;
- 3) $6^{4x-12} = 36$;
- 4) $8^{2x-1} = 32$;
- 5) $7^{5x+2} = \frac{1}{49}$;
- 6) $17^{2(x-5)} = 1$;
- 7) $\left(1\frac{1}{4}\right)^{x-7} = \left(\frac{4}{5}\right)^{1-2x}$;
- 8) $\left(\frac{3}{8}\right)^{4x} = \left(\frac{8}{3}\right)^{x-6}$.

Самостійна робота, 11 клас
«Показникові рівняння»
Варіант 5

Розв'язати рівняння:

- 1) $5^{x+3} = 5$;
- 2) $16^{2x} = 1$;
- 3) $2^{4x-7} = 32$;
- 4) $16^{2x-9} = 64$;
- 5) $3^{x^2-x-3} = 27$;
- 6) $\left(1\frac{1}{3}\right)^{x+5} = \left(\frac{3}{4}\right)^{1-2x}$;
- 7) $\left(\frac{1}{9}\right)^{5x} = 9$;
- 8) $\left(\frac{1}{4}\right)^{x^2-4x+3} = 4^{1-x}$.

Самостійна робота, 11 клас
«Показникові рівняння»
Варіант 6

Розв'язати рівняння:

- 1) $8^{x+9} = 8$;
- 2) $14^{7x} = 1$;
- 3) $2^{4x-9} = 64$;
- 4) $27^{2x+8} = 9$;
- 5) $19^{4(x-2)} = 1$;
- 6) $\left(\frac{2}{3}\right)^{3x+4} = \left(\frac{9}{4}\right)$;
- 7) $\left(\frac{5}{8}\right)^{3x} = \left(\frac{8}{5}\right)^{x+6}$;
- 8) $7^{x^2-5x+4} = \frac{1}{49}$.

Самостійна робота, 11 клас
«Показникові рівняння»
Варіант 7

Розв'язати рівняння:

- 1) $7^{x+10} = 7$;
- 2) $13^{7x} = 1$;
- 3) $6^{x+9} = 36$;
- 4) $27^{2x+8} = 81$;
- 5) $9^{x+3} = \frac{1}{81}$;
- 6) $\left(\frac{1}{6}\right)^{2x-12} = 6$;
- 7) $\left(\frac{2}{7}\right)^{5x+2} = \frac{49}{4}$;
- 8) $2^{x+3} + 2^{x+1} = 40$.

Самостійна робота, 11 клас
«Показникові рівняння»
Варіант 8

Розв'язати рівняння:

- 1) $6^{x+14} = 6$;
- 2) $12^{9x} = 1$;
- 3) $8^{x-5} = 64$;
- 4) $5^{2x+7} = 125$;
- 5) $12^{x+2} = 144$;
- 6) $9^{x-16} = \frac{1}{27}$;
- 7) $\left(\frac{1}{8}\right)^{5x+9} = 8$;
- 8) $6 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^{2x+7} = \frac{54}{25}$.

Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 9 Розв'язати рівняння: $4^{x+13} = 4$; $11^{9x} = 1$; $7^{x-5} = 49$; $4^{2x+7} = 16^x$; $4^{5x-1} = 256$; $\left(1\frac{1}{2}\right)^{x-6} = \left(\frac{2}{3}\right)^{2-3x}$; $\left(\frac{1}{6}\right)^{5x+1} = 6$; $6^{x+2} + 4 \cdot 3^{x+1} - 63 = 0$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 10 Розв'язати рівняння: $3^{x-15} = 3$; $10^{7x} = 1$; $7^{x-6} - 49 = 0$; $36^{2x+5} = 6^x$; $7^{5x-20} = \frac{1}{49}$; $23^{2(x-3)} = 1$; $\left(\frac{7}{8}\right)^{2x} = \left(\frac{8}{7}\right)^{x+16}$; $3^x - 4 \cdot 3^{x-2} = 69$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 11 Розв'язати рівняння: $12^{x-5} = 12$; $9^{8x} = 1$; $2^x = -1$; $6^{x-4} - 36 = 0$; $4^{x+3} = \frac{1}{64}$; $\left(\frac{1}{12}\right)^{2x-3} = 12$; $\left(\frac{2}{7}\right)^{3x+9} = \left(\frac{49}{4}\right)^x$; $5^{x^2-x-3} = 125$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 12 Розв'язати рівняння: $17^{x-1} = 17$; $6^{3x} = 1$; $8^x = -1$; $8^{2x-5} - 64 = 0$; $7^{x+2} = \frac{1}{49}$; $25^{-x} + 5^{-x+1} = 50$; $\left(\frac{1}{7}\right)^{x^2-4x+3} = 7^{1-x}$; $49^x - 7^{x+1} = 8$.
Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 13 Розв'язати рівняння: $20^{x-1} = 20$; $9^{7x} = 1$; $3^x = -1$; $5^{2x-9} - 25 = 0$; $\left(2\frac{1}{2}\right)^{x+6} = \left(\frac{2}{5}\right)^{1-3x}$; $\left(\frac{1}{7}\right)^{4x+5} = 343$; $\left(\frac{1}{6}\right)^{x^2-4x+3} = 6^{1-x}$; $2^{2x} - 8^{x+1} = 0$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 14 Розв'язати рівняння: $22^{x-6} = 22$; $8^{3x} = 1$; $9^x = -1$; $4^{2x-3} - 8 = 0$; $16^{4(x-8)} = 1$; $\left(\frac{3}{8}\right)^{5x} = \left(\frac{8}{3}\right)^{x-6}$; $49^x - 7^{x+1} = 8$; $3^{2x+4} - 11 \cdot 9^x = 210$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 15 Розв'язати рівняння: $8^{x+6} = 8$; $7^{3x} = 1$; $5^x = -1$; $3^{x+26} = 81$; $9^{2x+4} = \frac{1}{27}$; $\left(\frac{1}{14}\right)^{2x+3} = 14$; $25^{-x} + 5^{-x+1} = 50$; $8 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{6x-12} = \frac{32}{25}$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 16 Розв'язати рівняння: $7^{x+1} = 7$; $4^{3x} = 1$; $15^x = -1$; $3^{x+27} - 81 = 0$; $\left(\frac{1}{7}\right)^{8x+2} = 49$; $61^{2(x+5)} = 1$; $\left(\frac{11}{8}\right)^{4x} = \left(\frac{8}{11}\right)^{2x-6}$; $4^{9x} - 64^{x-2} = 0$.
Самостійна робота, 11 клас	Самостійна робота, 11 клас	Самостійна робота, 11 клас	Самостійна робота, 11 клас

«Показникові рівняння» Варіант 17 Розв'язати рівняння: 1) $4^{2x+1} = 4$; 2) $8^{6x} = 1$; 3) $13^x = -1$; 4) $7^{x+14} - 49 = 0$; 5) $\left(\frac{1}{8}\right)^{6x+2} = 64$; 6) $16^{2x-5} = 4$; 7) $\left(1\frac{1}{2}\right)^{x+5} = \left(\frac{2}{3}\right)^{2-3x}$; 8) $2^{6x} - 8^{x+2} = 0$.	«Показникові рівняння» Варіант 18 Розв'язати рівняння: 1) $2^{4x+1} = 2$; 2) $18^{5x} = 1$; 3) $14^x = -1$; 4) $5^{x+18} - 125 = 0$; 5) $7^{5x-6} = \frac{1}{49}$; 6) $84^{2(x-4)} = 1$; 7) $\left(\frac{3}{7}\right)^{4x} = \left(\frac{7}{3}\right)^{x-8}$; 8) $3^{6x} - 81^{x-2} = 0$.	«Показникові рівняння» Варіант 19 Розв'язати рівняння: 1) $8^{x+2} = 64$; 2) $8^{3x} = 1$; 3) $9^x = -1$; 4) $4^{2x-3} - 8 = 0$; 5) $\left(\frac{1}{9}\right)^{x+4} = \frac{1}{27}$; 6) $\left(\frac{1}{8}\right)^{4x+3} = 8$; 7) $25^{-x} + 5^{-x+1} = 50$; 8) $5^{6x} - 25^{x-2} = 0$.	«Показникові рівняння» Варіант 20 Розв'язати рівняння: 1) $8^{x+12} = 8$; 2) $17^{3x} = 1$; 3) $5^x = -1$; 4) $\left(\frac{2}{7}\right)^{4x} = \left(\frac{7}{2}\right)^{x-6}$; 5) $9^{2x-5} - 27 = 0$; 6) $\left(\frac{1}{8}\right)^{2x-6} = 64$; 7) $\left(\frac{1}{7}\right)^{x^2-4x+3} = 7^{1-x}$; 8) $49^x - 7^{x+1} = 8$.
Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 21 Розв'язати рівняння: 1) $5^{x+17} = 5$; 2) $18^{9x} = 1$; 3) $7^{2x} = -1$; 4) $\left(\frac{2}{9}\right)^{5x} = \left(\frac{9}{2}\right)^{x-6}$; 5) $64^{5x-1} = 16$; 6) $\left(3\frac{1}{2}\right)^{x+2} = \left(\frac{2}{7}\right)^{1-5x}$; 7) $\left(\frac{1}{7}\right)^{4x} = 7^{2x+6}$; 8) $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-4x+3} = 2^{1-x}$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 22 Розв'язати рівняння: 1) $6^{x+19} = 6$; 2) $12^{7x} = 1$; 3) $7^{x-6} = 49$; 4) $4^{5x+9} = 16^{2x}$; 5) $4^{8x-1} = \frac{1}{256}$; 6) $49^x - 7^{x+1} = 8$; 7) $\left(\frac{1}{5}\right)^{4x} = 5^{2x+7}$; 8) $7^{8x} - 49^{x-2} = 0$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 23 Розв'язати рівняння: 1) $7^{x+24} = 7$; 2) $16^{3x} = 1$; 3) $8^{x-6} - 64 = 0$; 4) $5^{2x-12} = 125$; 5) $12^{x-32} = 144$; 6) $9^{x-8} = \frac{1}{27}$; 7) $\left(\frac{1}{8}\right)^{5x+11} = 8$; 8) $6 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^{2x+6} = \frac{54}{25}$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 24 Розв'язати рівняння: 1) $3^{x+2} = 3$; 2) $17^{2x-12} = 1$; 3) $6^{4x+32} = 36$; 4) $8^{3x-1} = 32$; 5) $7^{5x+9} = \frac{1}{49}$; 6) $17^{4(x-5)} = 1$; 7) $\left(1\frac{1}{4}\right)^{x-6} = \left(\frac{4}{5}\right)^{1-2x}$; 8) $\left(\frac{3}{7}\right)^{4x} = \left(\frac{7}{3}\right)^{2x-6}$.
Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 25	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 26 Розв'язати рівняння:	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 27 Розв'язати рівняння:	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 28 Розв'язати рівняння:

Розв'язати рівняння: 1) $3^{x-1} = 3$; 2) $17^{5x} = 1$; 3) $5^{4x-1} = 25$; 4) $16^{2x-1} = 64$; 5) $\left(1\frac{1}{2}\right)^{x+4} = \left(\frac{2}{3}\right)^{1-3x}$; 6) $\left(\frac{1}{7}\right)^{4x} = 7$; 7) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-4x+3} = 3^{1-x}$; 8) $4x+1 + 7 \cdot 2x - 2 = 0$.	1) $7^{x+1} = 7$; 2) $18^{4x} = 1$; 3) $4^{4x-3} = 16$; 4) $5^{2x-4} = 125$; 5) $\left(1\frac{1}{4}\right)^{x+4} = \left(\frac{4}{5}\right)^{1-3x}$; 6) $\left(\frac{1}{9}\right)^{2x} = 9$; 7) $49^x - 7^{x+1} = 8$ 8) $4^x - 10 \cdot 2^x + 16 = 0$.	1) $6^{x+7} = 6$; 2) $19^{4x+8} = 1$; 3) $3^{4x-3} = 27$; 4) $7^{2x-6} = 49$; 5) $9^{x+4} = \frac{1}{27}$; 6) $\left(\frac{1}{8}\right)^{2x+3} = 8$; 7) $25-x + 5-x+1 = 50$; 8) $6 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{6x+8} = \frac{24}{25}$.	1) $4^{x+3} = 4$; 2) $15^{2x-10} = 1$; 3) $6^{4x-12} = 36$; 4) $8^{2x-1} = 32$; 5) $7^{5x+2} = \frac{1}{49}$; 6) $172(x-5) = 1$; 7) $\left(1\frac{1}{4}\right)^{x-7} = \left(\frac{4}{5}\right)^{1-2x}$; 8) $\left(\frac{3}{8}\right)^{4x} = \left(\frac{8}{3}\right)^{x-6}$.
Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 29 Розв'язати рівняння: 1) $5^{x+3} = 5$; 2) $16^{2x} = 1$; 3) $2^{4x-7} = 32$; 4) $16^{2x-9} = 64$; 5) $3^{x^2-x-3} = 27$; 6) $\left(1\frac{1}{3}\right)^{x+5} = \left(\frac{3}{4}\right)^{1-2x}$; 7) $\left(\frac{1}{9}\right)^{5x} = 9$; 8) $\left(\frac{1}{4}\right)^{x^2-4x+3} = 4^{1-x}$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 30 Розв'язати рівняння: 1) $8^{x+9} = 8$; 2) $14^{7x} = 1$; 3) $2^{4x-9} = 64$; 4) $27^{2x+8} = 9$; 5) $19^{4(x-2)} = 1$; 6) $\left(\frac{2}{3}\right)^{3x+4} = \left(\frac{9}{4}\right)$; 7) $\left(\frac{5}{8}\right)^{3x} = \left(\frac{8}{5}\right)^{x+6}$; 8) $7^{x^2-5x+4} = \frac{1}{49}$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 31 Розв'язати рівняння: 1) $7^{x+10} = 7$; 2) $13^{7x} = 1$; 3) $6^{x+9} = 36$; 4) $27^{2x+8} = 81$; 5) $9^{x+3} = \frac{1}{81}$; 6) $\left(\frac{1}{6}\right)^{2x-12} = 6$; 7) $\left(\frac{2}{7}\right)^{5x+2} = \frac{49}{4}$; 8) $2x+3+2x+1=40$.	Самостійна робота, 11 клас «Показникові рівняння» Варіант 32 Розв'язати рівняння: 1) $6^{x+14} = 6$; 2) $12^{9x} = 1$; 3) $8^{x-5} = 64$; 4) $5^{2x+7} = 125$; 5) $12^{x+2} = 144$; 6) $9^{x-16} = \frac{1}{27}$; 7) $\left(\frac{1}{8}\right)^{5x+9} = 8$; 8) $6 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^{2x+7} = \frac{54}{25}$.