

Mavzu: Ko'rsatkichli tenglama

$a > 0, \quad b > 0$ uchun

1. $a^{x+y} = a^x \cdot b^y;$

2. $(a^x)^y = a^{xy};$

3. $\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y};$

4. $(a \cdot b)^x = a^x \cdot b^x$

5. $\left(\frac{a}{b}\right)^x = \frac{a^x}{b^x}$

1. (98-2-30) Quyidagi sonlardan qaysi biri 1 dan katta?

$$\begin{aligned} a &= 0,7^{2,3} \cdot 0,3^{0,8}, & b &= 3,2^{-4,2} \cdot 1,2^{-0,8}, \\ c &= 0,7^{-1,2} \cdot 0,6^{-0,4}, & d &= 0,6^{0,4} \cdot 0,3^{0,6}, \\ e &= 0,4^0 \cdot 3,5^{-1,3} \end{aligned}$$

A) a B) b C) c D) d E) e

2. (98-5-31) Ushbu $y = a^x$ funksiya uchun qaysi mulahaza noto'g'ri?

A) aniqlanish sohasi barcha haqiqiy sonlar to'plami

B) qiymatlari to'plami barcha musbat haqiqiy sonlar to'plami

C) garifi (0;1) nuqtadan o'tadi

D) aniqlanish sohasida uzluksiz

E) aniqlanish sohasida har doim o'suvchi

3. (98-9-28) Ushbu

$$\begin{aligned} a &= 0,2^{-0,7} \cdot 0,3^{-0,6}; & b &= 0,8^{-1/3} \cdot 3^{0,4}, \\ c &= 2^{0,7} \cdot 0,2^{-0,1}; & d &= 1,2^{0,4} \cdot 1,1^{1,5} \end{aligned}$$

sonlardan qaysi biri 1 dan kichik?

A) a B) b C) c D) d E) bunday son yo'q

6. (97-2-51) Tenglamaning ildizlari ko'paytmasini toping.

$$(3^{-x} - 9)(x^2 - 36) = 0$$

A) 72 B) -6 C) 36 D) -18 E) 18

7. (97-4-34) Tenglamaning ildizini toping.

$$\left(\frac{6}{5}\right)^{x^3+27(x-1)} = \left(\frac{5}{6}\right)^{-9x^2}$$

A) -3 B) 4 C) 5 D) 3,5 E) 3

8. (97-6-57) Tenglamani yeching.

$$(0,8)^{3-2x} = (1,25)^3$$

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. (97-6-69) Tenglamani yeching.

$$\sqrt[3]{25^{x-1}} = \frac{5}{\sqrt[5]{5}}$$

A) 1 B) 5 C) $\frac{1}{4}$ D) 2,2 E) 0

10. (97-8-51) Tenglamani yeching.

$$\left(\frac{5}{4}\right)^x = \left(\frac{16}{5}\right)^9 = 2\sqrt{2}$$

11. (97-12-50) Tenglamaning ildizlari yig'indisini toping.

$$(3^{-x} - 9)(x^2 - 49) = 0$$

A) 5 B) 9 C) -2 D) 10 E) -3

12. (99-1-29) Tenglamani yeching.

$$4^{x-4} = 0,5$$

A) 3,5 B) 4,5 C) -4,5 D) -3,5 E) $\emptyset$

13. (99-6-8) Tenglamani yeching.

$$(3,5)^{x-5} = \left(\frac{4}{49}\right)^2$$

A) 3 B) 2 C) 1 D) 4 E) 5

14. (99-6-27) Tenglamani yeching.

$$\frac{1}{27} \cdot \sqrt[4]{9^{3x-1}} = 27^{-\frac{2}{3}}$$

A) -1 B) 2 C) 1 D) -2 E) 3

15. (99-6-58) Tenglamani yeching.

$$(0,1(6))^{3x-5} = 1296$$

A) $\frac{1}{3}$ B) 3 C) -3 D) $-\frac{1}{3}$ E) 2

16. (99-10-39) Tenglamaning ildizi 10 dan qancha kam?

$$3^{x+1} \cdot 27^{x-1} = 9^7$$

A) 5 B) 4 C) 8 D) 6 E) 7

17. (00-1-36) Tenglamaning ildizi 1 dan qancha kam?

$$\left(\frac{2}{3}\right)^x = \sqrt[4]{1,5}$$

18. (00-1-40) Tenglamani yeching.

$$\frac{2^{2x-1} \cdot 4^{x+1}}{8^{x-1}} = 64$$

A) 3 B) 2 C) 4 D) -2 E) -3

19. (00-3-32) Tenglamani yeching.

$$0,125 \cdot 4^{2x-3} = \left(\frac{\sqrt{2}}{8}\right)^{-x}$$

A) 2 B) -2 C) 4 D) -6 E) 6

20. (00-7-36) Tenglamani yeching.

$$2^{|x-5|+2x} = 64$$

A) 1,5 B) 1 C) 2 D) 0,5 E) 1,8

21. (99-10-36) Tenglamaning ildizlarining ko'paytmasini toping.

$$2^x \cdot x^2 - 2x^2 + 2 - 2^x = 0$$

A) 1 B) -1 C) 2 D) -2 E) -0,5



M a s h q l a r

8.41. Ko'rsatkichli tenglamalarni yeching:

a) $4^{x-1} - 2^x = 0$; b) $5^x - 125 \cdot 5^{-x} = 20$;

d) $3 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{2x} - 2 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^x - 1 = 0$;

e) $9^{-|x-2|} - 4 \cdot 3^{-|x-2|} - a = 0, a \in R$;

f) $0,5^{x^2-20x-23,5} = \frac{8}{\sqrt{2}}$; g) $9^x + 4^{x-0,5} = 9^{x+0,5} + 2^{2x}$;

h) $4^{\sqrt{x-8}} + 16 = 10 - 2^{\sqrt{x-8}}$;

i) $4^{1+3+5+\dots+(2x-1)} = 0,25^{-64}$;

j) $a^x = |x+2|$, a — parametr;

k) $3^{2x-3} \cdot 5^{3x-2} = \frac{5}{3}$; l) $3^x \cdot 5^{x-1} = 1$;

m) $2^{x+4} + 2^{x+1} + 3 \cdot 2^{x+2} = 120$;

n) $4^x - 7^{x+2} = 7^{x+1} - 2 \cdot 4^{x+1}$;

o) $\frac{1}{2^{x^2-1}} + 2^{1-x^2} = 2$; p) $9 \cdot 4^x - 13 \cdot 6^x + 4 \cdot 9^x = 0$;

q) $10 \cdot 4^x - 9 \cdot 2^x(4^x + 1) + 2(16^x + 2 \cdot 4^x + 1) = 0;$

r) $4^x - 2 \cdot 6^x = 9^{x+\frac{1}{2}};$ s) $3 \cdot 4^x + 2 \cdot 25^x = 5 \cdot 10^x;$

t) $\left(\sqrt{4 + \sqrt{15}}\right)^x + \left(\sqrt{4 - \sqrt{15}}\right)^x = 8;$

u) $\left(\frac{3}{4}\right)^{x-2} \cdot \sqrt{\frac{4}{3}} = \frac{1}{2} \sqrt{3^{2x-7}};$ v) $\left(\frac{2}{5}\right)^x + \left(\frac{3}{5}\right)^x = 1;$

x) $3^{x+1} = 11 - 2^x;$ y) $2^x + 5^x = 7^x;$

z) $2^{x+2} = \frac{5x+3}{x};$ o') $2^{|x|+1} = 2 - x^2.$