

1. $\frac{2^7 + 2^8 + 2^9}{2^{-7} + 2^{-8} + 2^{-9}} \cdot \frac{5^5 + 5^6 + 5^7}{5^{-5} + 5^{-6} + 5^{-7}}$ işleminin sonucu kaç basamaklıdır?
a. 12 **b.** 13 **c.** 14 **d.** 15 **e.** 16
2. $(-2)^{-3} \cdot (0,25)^{-2} \cdot (0,064)^{-\frac{1}{3}}$ işleminin sonucu kaçtır?
a. -1 **b.** -5 **c.** -40
d. -160 **e.** -320
3. $x^{\frac{-3}{4}} = \frac{1}{8}$ ise x kaçtır?
a. $\frac{1}{16}$ **b.** 16 **c.** $\frac{1}{8}$ **d.** 8 **e.** 2
4. $\frac{6^8 - 3^8}{18^4 - 9^4}$ işleminin sonucu kaçtır?
a. 17 **b.** 13 **c.** $\frac{1}{17}$ **d.** $\frac{1}{15}$ **e.** $\frac{1}{13}$
5. $\frac{1+a}{a^n} + \frac{a-1}{a^{n-1}} - \frac{1}{a^{n-2}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
a. 1 **b.** a^{-n} **c.** $2 \cdot a^{-n}$
d. a^{1-n} **e.** a^{2-n}
6. $\frac{a^{n+1}}{(a^n)^{n-1}} : \frac{a^{n-1}}{(a^{n+1})^n}$ işleminin sonucu hangisidir?
a. a^{n-1} **b.** a^n **c.** a^{n+1}
d. a^{2n} **e.** a^{2n+2}
7. $2^x \cdot 3^{x+1} \cdot 5^{x-1} = 90$ ise, $2^{x+1} \cdot 3^{x-1} \cdot 5^x$ kaçtır?
a. 27 **b.** 50 **c.** 81 **d.** 100 **e.** 108

8. $2^{-x} = a$, $3^x = b$ ve $5^x = c$ ise $(2,4)^{2x}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
a. $\frac{b^2c^2}{a^2}$ **b.** $\frac{b^2}{a^2c^2}$ **c.** $\frac{a^4c^2}{b^2}$
d. $\frac{b^2}{a^4c^2}$ **e.** $\frac{c^2}{a^4b^2}$
9. $a \in \mathbb{R}^+$ olduğuna göre, $\frac{a^{x+y-z} - a^{x-y+z}}{a^{x-z} + a^{x-y}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
a. $a^x - a^y$ **b.** $a^x - a^z$ **c.** $a^y + a^z$
d. $a^z - a^y$ **e.** $a^y - a^z$
10. $2^{x+1} \cdot 3^{x-1} = 144$ ise x kaçtır?
a. $\frac{3}{2}$ **b.** 2 **c.** $\frac{5}{2}$ **d.** 3 **e.** 4
11. $(0,25)^{2x-5} = 2^{5x-2}$ denkleminin kökü, indirgenemez $\frac{a}{b}$ kesri ise, a + b kaçtır?
a. 3 **b.** 5 **c.** 7 **d.** 9 **e.** 11
12. $x < 0$ ve $(2x)^{4m} = (2a)^{4m} \cdot x^{2m}$ olduğuna göre x'in a türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir ?
a. $-2a^2$ **b.** $-a^2$ **c.** $-2a$
d. a^2 **e.** $2a^2$
13. $2^{2a+1} = 5^{a-1}$ ise $(0,64)^{1-a}$ kaçtır?
a. 4 **b.** 8 **c.** 16 **d.** 32 **e.** 64

14. $x, y \in Z - \{0\}$ olmak üzere;
 $2^x \cdot 5^y = 0,00008$ ise $x \cdot y$ kaçtır?

- a. 10 b. 12 c. 14 d. 16 e. 18

15. $2^{2x+3} + 5 \cdot 2^{2x+1} = 9 \cdot 4^{2x-1}$ denkleminin kökü kaçtır?

- a. $\frac{3}{2}$ b. 2 c. $\frac{5}{2}$ d. 3 e. $\frac{7}{2}$

16. $4^{x+\frac{3}{2}} - 2^{x+4} = 384$ denkleminin kökü kaçtır?

- a. 2 b. $\frac{5}{2}$ c. 3 d. $\frac{7}{2}$ e. 4

17. $a^{x+y} = 2$ ve $b^{x-y} = 2$ olduğuna göre
 $(ab)^{(x^2-y^2)}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- a. 4^x b. 4^y c. 4 d. 2^x e. 2^y

18. $\frac{4^{2x} - 4^x}{2^{3x} + 2^{2x}}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- a. $4^x + 1$ b. $4^x - 1$ c. $2^x + 1$
d. $2^x - 1$ e. 2^x

19. $(2x - 1)^8 = (3x - 4)^8$ denkleminin R'deki çözüm kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

- a. 2 b. 3 c. 4 d. 5 e. 6

20. $(x - 2)^6 = (2x^2 - x - 6)^3$ denkleminin R'deki çözüm kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

- a. -3 b. -2 c. -1 d. 1 e. 2

21. $(x - 2)^{(x+2)^{(x-2)}} = 1$ denkleminin R'deki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

- a. 0 b. 1 c. 2 d. 3 e. 4

22. $(x - 1)^{-6} \leq (x + 3)^{-6}$ eşitsizliğinin Z'deki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- a. $\{x | x \leq -1, x \in Z\}$
b. $Z - \{-3, 1\}$
c. $\{x | x \geq -1, x \in Z\} - \{1\}$
d. $\{x | x \leq -1, x \in Z\} - \{-3\}$
e. \emptyset

23. $\left. \begin{array}{l} x^{y+1} = (4x)^{-y-1} \\ x^{2y} = (8x)^{y-2} \end{array} \right\}$ sisteminin çözüm kümesi $\{(x_1, y_1), (x_2, y_2)\}$ ise $x_1 + x_2$ kaçtır?

- a. $\frac{9}{2}$ b. $\frac{11}{2}$ c. $\frac{13}{2}$ d. $\frac{15}{2}$ e. $\frac{17}{2}$

24. $\left. \begin{array}{l} 2^{x+y} = a \\ 2^{x-y} = 9a \\ 2^x + 2^y = \frac{28}{3} \end{array} \right\}$ ise, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

- a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{3}$ c. -2 d. -1 e. 3

25. $80 \cdot 3^x + 27 = 3^{x+y}$ eşitliğinde x ve y birer tam sayı ise x^y kaçtır?

- a. 25 b. 27 c. 32 d. 64 e. 81