

Özel**Temel Kavramlar**

1. $a, b, c \in \mathbb{Z}^+$ ve $\frac{a^b \cdot b^c + 11}{12} = c^{ab}$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?
2. x çift y tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden kaç tanesi daima çift sayıdır?
I. $x \cdot y^2$ II. $(x+3)^y$ III. $\frac{x^2 + 4y}{2}$
IV. $(y+1)^x$ V. $x^3 - y$
3. x, y, z birbirinden farklı rakamlar olmak üzere, $2x - 5y + 3z$ ifadesinin en küçük değeri nedir?
4. m, n, r pozitif tamsayılar $m > n > r$ dir.
 $\frac{m}{n} - r = 9$ olduğuna göre, $m+n+r$ en az kaçtır?
5. x, y, z birer tamsayı, $3x+y=5z-y$ ise $6x-z+4y$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) -41 B) -39 C) -36 D) 28 E) 33
6. Üç tanesi 23 ten küçük olmamak üzere; altı tane sayma sayısının toplamı 93 ise bu sayıların en büyüğü en fazla kaçtır?
7. $x, y \in \mathbb{N}$ olmak üzere $x+y=21$ ise $x \cdot y$ çarpımının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerinin toplamı kaçtır?
8. $x, y, z \in \mathbb{Z}$ olmak üzere, $x \cdot y \cdot z = 72$ olduğuna göre $\min(x+y+z) = ?$
9. $a, b, c \in \mathbb{R}$ $a < b < c$ olmak üzere, $2a + 3b + c = 128$ olduğuna göre, c 'nin en küçük tamsayı değeri kaçtır?
10. 1 'den n ' ye kadar olan ardışık tam sayıların toplamı X , $(n+1)$ 'den $(2n)$ 'ye kadar olan ardışık tam sayıların toplamı Y dir. $Y - X = 144$ olduğuna göre, X kaçtır?

11. x, y, z birbirinden farklı pozitif tamsayılar olmak üzere $5x + 2y - 3z = 119$ ise x ' in alabileceği en küçük değer kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $a, b, c \in \mathbb{N}$ $a < b < c$ $\frac{a \cdot c + b}{a} = 15$ ise $a + b + c$ nin en büyük değeri kaçtır?

13. $x, y \in \mathbb{Z}^+$ $x + y = 20$ ise $\min\left(\frac{2}{x} + \frac{2}{y}\right) = ?$

14. Bir kitabın sayfaları 1'den başlayarak numaralandırılıyor. Toplam 345 rakam kullanıldığına göre bu kitap kaç sayfadır?

15. $a, b \in \mathbb{Z}$ $\sqrt{8a} + \sqrt{50b} + 2a + b = 16$ ise $a \cdot b = ?$

16. Rakamları çarpımı yine rakama eşit olan üç basamaklı ve rakamları farklı kaç sayı yazılabilir?

17. $x, y \in \mathbb{Z}^+$ $2x + y + x \cdot y = 75$ ise $x + y = ?$

18. $\begin{matrix} x - y = z \\ x \cdot y \cdot z = 5 \end{matrix}$ ise $(y - x)(y + z)(z - x) = ?$

19. ABCDEF ve DEFABC altı basamaklı doğal sayılardır. $ABCDEF = 6 \cdot (DEFABC)$ olduğuna göre ,
 $A + B + C + D + E + F = ?$

20. ABC rakamları farklı üç basamaklı doğal sayı ,ABC-CBA=396 ise ABC şeklinde kaç tane doğal sayı yazılabilir?

21. **BCA** rakamları farklı üç basamaklı doğal sayı, $A \cdot C = B + C$ ve $A \cdot B \cdot C - B^2 \cdot C - 8B = 0$ olduğuna göre, **BCA** üç basamaklı doğal sayılarının toplamı kaçtır?

22. **ABAB** ve **BABA** dört basamaklı sayılardır.

$$\frac{ABAB}{BABA} = \frac{25}{19} \text{ ise } A + B = ?$$

23. Rakamları birbirinden farklı **ABCD** dört basamaklı sayısında A ile C yer değiştirildiğinde sayı 5940 artıyor. Buna göre kaç farklı **ABCD** sayısı yazılabilir?

24. Rakamları farklı dört basamaklı bir sayının birler ve onlar basamağı yer değiştirildiğinde sayı değeri 36 azalıyor. Bu koşulu sağlayan kaç tane dört basamaklı çift sayı yazılabilir?

25. **AB** ve **BA** iki basamaklı doğal sayılardır. $(A - B)^3 = AB - BA$ olduğuna göre, **AB** şeklinde kaç tane sayı yazılabilir?

26. **ABC** üç basamaklı, **BC** iki basamaklı doğal sayılardır. $ABC = 41(BC)$ olduğuna göre, **ABC** biçiminde kaç tane doğal sayı yazılabilir?

27. 16^{12} sayısı 8 tabanında yazıldığında kaç basamaklı bir sayı elde edilir?

28. 7 sayı tabanı, $(abc)_7 - (bac)_7 = (330)_7$ ise rakamları farklı üç basamaklı kaç tane $(abc)_7$ doğal sayısı yazılabilir?

29. $a > 1$, $a \in \mathbb{N}$
 $(aa)_{a^2-1}$ sayısının a tabanındaki eşiti nedir?

30. $0 < x < y < z$; x, y, z ardışık tek sayılardır.
 $\left(1 - \frac{2}{x}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{y}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{z}\right) = \frac{5}{11}$ ise y kaçtır?

31. 5 sayı tabanında üç basamaklı kaç tane tek sayı vardır?

32. m ve n sayı tabanı olmak üzere;
 $(144)_m = (441)_n$ ise $\min(m+n)=?$

33. üç basamaklı ABC sayısı ve ABC nin rakamları birer artırılarak oluşturulan üç basamaklı sayı birer doğal sayının karesidir.Buna göre $A+B+C=?$

34. 4 ve 8 sayı tabanıdır.
 $\frac{(77776)_8 + 2}{(3333331)_4 + 3}$ işleminin sonucu kaçtır?

35. $5^7 - 5^6$ sayısının 25 tabanındaki yazılımı kaçtır?

36. $A = 10$
 $B = 11$ olmak üzere 13 tabanındaki $(A1)_{13}$ sayısının 12 tabanındaki eşiti nedir?

37. $(11)_a + (121)_a + (1331)_a + (14641)_a$ toplamının $(a+1)$ tabanındaki eşiti kaçtır?

38. 3 sayı tabanında yazılacak üç basamaklı çift sayıların toplamı on tabanında kaçtır?