

KADİR HAS ANADOLU LİSESİ TOPLAM SEMBOLÜ ÇALIŞMA SORULARI

Toplam Sembolünün Özellikleri:

C sabit bir reel sayı, n, p ve r tamsayı olmak üzere,

- ✓ $\sum_{k=1}^n c = n.c$
- ✓ $\sum_{k=1}^n c.a_k = c.\sum_{k=1}^n a_k$
- ✓ $\sum_{k=1}^n a_k \pm b_k = \sum_{k=1}^n a_k \pm \sum_{k=1}^n b_k$
- ✓ $1 < p < n$ olmak üzere, $\sum_{k=1}^n a_k = \sum_{k=1}^p a_k + \sum_{p+1}^n a_k$
- ✓ $\sum_{k=p}^n a_k = \sum_{k=p-r}^{n-r} a_{k+r} = \sum_{k=p+r}^{n+r} a_{k-r}$
- ✓ $\sum_{k=1}^n \left(\sum_{i=1}^m a_{ki} \right) = \sum_{i=1}^m \left(\sum_{k=1}^n a_{ki} \right)$

Çok kullanılan Toplam Formülleri:

$$\sum_{k=1}^n k = 1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n.(n+1)}{2}$$

$$\sum_{k=1}^n 2k = 2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n.(n+1)$$

$$\sum_{k=1}^n 2k - 1 = 1 + 3 + 5 + \dots + 2n - 1 = n^2$$

$$\sum_{k=1}^n k^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n.(n+1).(2n+1)}{6}$$

$$\sum_{k=1}^n k^3 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \left[\frac{n.(n+1)}{2} \right]^2$$

$$\sum_{k=1}^n k(k+1) = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + n.(n+1) = \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$$

$$\sum_{k=1}^n r^{k-1} = 1 + r + r^2 + r^3 + \dots + r^{n-1} = \frac{1-r^n}{1-r}$$

$$\sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)} = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} \dots + \frac{1}{n.(n+1)} = \frac{n}{n+1}$$

1. $1.3 + 2.4 + 3.5 + \dots + 15.17$ toplamının sonucu kaçtır? (1480)
2. $3.5 + 6.6 + 9.7 + \dots + 27.13$ toplamının sonucu kaçtır? (1395)
3. $1.3 + 2.7 + 3.11 + \dots + 19.75$ toplamının sonucu kaçtır? (9690)
4. $1.2 + 2.3 + 3.4 + 4.5 + \dots + 25.26$ toplamının sonucu kaçtır? (5850)

5. $1.2.3 + 2.3.4 + 3.4.5 + \dots + 8.9.10$ toplamının sonucu kaçtır? (1980)

6. $6.8 + 8.10 + 10.12 + \dots + 22.24$ toplamının sonucu kaçtır? (2256)

7. $13 + 24 + 35 + 46 + \dots + 167$ toplamının sonucu kaçtır? (1350)

8. $1.3 + 2.4 + 3.5 + 4.6 + \dots + 20.22$ toplamının sonucu kaçtır? (3290)

9. $-15 - 10 - 5 + 0 + 5 + 10 + \dots + 150$ toplamının sonucu kaçtır? (2295)

10. $1.2 + 2.3 + 3.4 + 4.5 + \dots + 15.16$ toplamında ikinci çarpanlar ikişer arttırılırsa toplam ne kadar artar? (240)

11. $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$ toplamında her sayma sayısı iki arttırılırsa toplam ne kadar artar? $(2n^2 + 6n)$

12. $2.4 + 4.6 + 6.8 + \dots + 50.52$ toplamının sonucu kaçtır? (23400)

13. $1.3 + 2.6 + 3.9 + 4.12 + \dots + 20.60$ toplamının sonucu kaçtır? (8610)

14. 5 ile bölündüğünde 3 kalanını veren iki basamaklı sayıların toplamı kaçtır? (999)

15. 5 ile bölündüğünde 1 kalanını veren bütün iki basamaklı doğal sayıları toplamı kaçtır? (963)

16. 10 ile bölündüğünde 5 kalanını veren bütün 3 basamaklı doğal sayıların toplamını veren ifade nedir?

$$\left(\sum_{k=10}^{99} 10k + 5 \right)$$

17. $4 + 7 + 10 + 13 + \dots + 151$ toplamını veren ifade nedir? $\left(\sum_{k=1}^{50} 3k + 1 \right)$

18. $2.4 + 4.8 + 6.12 + \dots + 20.40$ toplamını veren ifade nedir?

$$\left(\sum_{k=1}^{19} 2(k+1)^2 \right)$$

19. $\sum_{k=1}^{20} 3(k^2 - 1)$ ifadesinin eşiti nedir?

$$1. \sum_{k=1}^{10} 3k - 4 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(125)

$$2. \sum_{k=1}^6 7 - 2k \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(0)

$$3. \sum_{k=-1}^6 2k - 5 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(0)

$$4. \sum_{k=4}^{15} 5k - 12 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(305)

$$5. \sum_{k=10}^{20} 2k + 3 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(363)

$$6. \sum_{k=2}^5 4k + 3 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(68)

$$7. \sum_{k=-11}^2 4k + 1 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(-238)

$$8. \sum_{k=-2}^3 4 - k \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(21)

$$9. \sum_{k=-2}^{10} 2k - 6 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(26)

$$10. \sum_{k=-2}^{10} 2(k+3) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(182)

$$11. \sum_{k=-9}^9 4k - 3 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(-57)

$$12. \sum_{k=-20}^{20} 1999k + 2 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(82)

$$13. \sum_{k=1}^{100} (-1)^k \cdot k \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(50)

$$14. \sum_{k=0}^{20} (-1)^k \cdot (3k - 1) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(29)

$$15. \sum_{k=0}^{20} (-1)^{k+1} \cdot (2k + 5) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(-25)

$$16. \sum_{k=1}^6 [k + (-1)^k] \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(21)

$$17. \sum_{k=1}^{77} (-1)^{k+1} \cdot (k - 1) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(38)

$$18. \sum_{k=-10}^{10} (-1)^{k+1} \cdot k \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(0)

$$19. \sum_{k=-4}^{-1} \left(-\frac{1}{k}\right)^k \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(288)

$$20. p(x) = \sum_{k=-3}^n (-kx)^{-k} \text{ P(x) polinom olduğuna göre,}$$

P(x) in katsayılar toplamı kaçtır? (32)

$$1. \sum_{n=1}^6 2n(n-1) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(140)

$$2. \sum_{k=1}^{10} k(k+1) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(440)

$$3. \sum_{k=-4}^3 (k+5)^2 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(204)

$$4. \sum_{k=-5}^2 (k+5)^2 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(140)

$$5. \sum_{k=-2}^9 k.(k+3) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(416)

$$6. \sum_{k=-1}^{10} (k+2)^2 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(650)

$$7. \sum_{k=-4}^3 (k+5)^3 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(1296)

$$8. \sum_{n=-3}^2 (n+3)^2 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(55)

$$9. \sum_{k=0}^6 (k-1).(k+2) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(98)

$$10. \sum_{k=1}^5 (k^2+1)(k-3) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(60)

$$11. \sum_{k=1}^5 (k^2+1)(k-2) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(120)

$$12. \sum_{k=-9}^{10} k^3 + k \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(1010)

$$13. \sum_{k=0}^4 k^3 - k + 3k - 2 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(90)

$$14. \sum_{k=1}^5 (k+1)(k^2 - k + 1) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(230)

$$15. \sum_{k=1}^5 k^3 + 3k^2 + 3k + 1 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(440)

$$16. \sum_{k=0}^4 (k-1)(k^3 + k^2 + k + 1) \text{ ifadesinin sonucu}$$

nedir?

(349)

$$17. \sum_{k=0}^3 k^5 + 5k^4 + 10k^3 + 10k^2 + 5k + 1 \text{ ifadesinin}$$

sonucu nedir?

(1300)

$$18. \sum_{k=-4}^4 (k+1)(k^2 + 2k + 1) \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(189)

$$19. \sum_{k=-5}^7 k^5 - 5k^4 + 5k^3 - 5k^2 + 5k - 1 \text{ ifadesinin}$$

sonucu nedir?

(0)

$$20. \sum_{k=3}^6 k^3 - 6k^2 + 12k - 1 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(128)

1. $\sum_{k=1}^b \left(\frac{k}{2} - \frac{1}{4} \right)$ ifadesinin değeri nedir?

$$\left(\frac{b^2}{4} \right)$$

2. $\sum_{k=3}^{23} \frac{1}{(k-2)(k-1)}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$\left(\frac{21}{22} \right)$$

3. $\sum_{k=1}^{18} \frac{3}{k^2 + k}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$\left(\frac{54}{19} \right)$$

4. $\sum_{n=1}^8 \frac{1}{4n^2 - 1}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$\left(\frac{8}{17} \right)$$

5. $\sum_{k=3}^{25} \frac{1}{k^2 - 3k + 2}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$\left(\frac{23}{24} \right)$$

6. $\sum_{n=1}^{35} \frac{1}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$(5)$$

7. $\sum_{n=1}^{24} \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n}}{\sqrt{n^2 + n}}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$\left(\frac{4}{5} \right)$$

8. $\sum_{n=1}^9 \frac{n^2 + n + 1}{n(n+1)}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$\left(\frac{99}{10} \right)$$

9. $\sum_{k=6}^{16} \sqrt{3k-2} - \sqrt{3k+1}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$(-3)$$

10. $\sum_{k=1}^{252} \sqrt{k+3} - \sqrt{k+4}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$(-14)$$

11. $\sum_{k=2}^6 2^{k-2}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$(31)$$

12. $\sum_{k=-5}^3 2^{k+8}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$(2^{12} - 8)$$

13. $\sum_{k=0}^{25} 3^{k+3}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$\left(\frac{3^{29} - 3^3}{2} \right)$$

14. $\sum_{k=0}^{20} 3^{k+2}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$\left(\frac{3^{23} - 9}{2} \right)$$

15. $\sum_{k=1}^5 3^{k+1} - 3^k$ ifadesinin sonucu nedir?

$$(726)$$

16. $\sum_{n=1}^{12} \left(\frac{1}{3} \right)^{n-1}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$\left(\frac{3^{12} - 1}{2 \cdot 3^{11}} \right)$$

17. $\sum_{n=1}^{15} \left(\frac{2}{3} \right)^n$ ifadesinin sonucu nedir?

$$\left(2 \cdot \frac{3^{15} - 2^{15}}{3^{15}} \right)$$

18. $\sum_{n=4}^{12} \left(\frac{1}{2} \right)^{n+1}$ ifadesinin sonucu nedir?

$$\left(\frac{2^9 - 1}{2^{13}} \right)$$

19. $\sum_{k=1}^5 \left[\left(\frac{1}{10} \right)^{k-2} - (k-1) \right]$ ifadesinin sonucu nedir

$$(1,111)$$

20. $\sum_{k=0}^{n-1} r^k = 4 \cdot (1 - r^n)$ olduğuna göre, r kaçtır?

$$\left(\frac{3}{4} \right)$$

$$1. (6+8+10+....+2x)-x^2=5 \text{ ise, } x \text{ kaçtır?} \quad (11)$$

$$2. \sum_{k=0}^n 5 = 90 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (17)$$

$$3. \sum_{i=2}^n 6 = 60 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (11)$$

$$4. \sum_{k=x-2}^x k + 1 = 9 \text{ ise, } x \text{ kaçtır?} \quad (3)$$

$$5. \sum_{m=n-3}^{n+6} 2m = 130 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (5)$$

$$6. \sum_{k=-1}^9 4k + m = 99 \text{ ise, } m \text{ kaçtır?} \quad (-9)$$

$$7. \sum_{k=-3}^n 3k + 12 = 135 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (5)$$

$$8. \sum_{k=0}^8 ak - 4 = 108 \text{ ise, } a \text{ kaçtır?} \quad (4)$$

$$9. \sum_{k=0}^4 2k - 3a = 110 \text{ ise, } a \text{ kaçtır?} \quad (-6)$$

$$10. \sum_{n=-2}^x 4n - 3 = 45 \text{ ise, } x \text{ kaçtır?} \quad (6)$$

$$11. \sum_{k=2}^{13} ak - 2 = 12 \text{ ise, } a \text{ kaçtır?} \quad \left(\frac{2}{5}\right)$$

$$12. \sum_{k=-3}^n 3k + 12 = 135 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (7)$$

$$13. \sum_{k=1}^n k^3 = 225 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (5)$$

$$14. \sum_{n=1}^4 20 + an = 130 \text{ ise, } a \text{ kaçtır?} \quad (5)$$

$$15. \sum_{k=-2}^n 2k + 5 = 49 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (4)$$

$$16. \sum_{k=1}^4 k^3 - ak = 50 \text{ ise, } a \text{ kaçtır?} \quad (5)$$

$$17. \sum_{k=1}^7 k^2 + ak = 196 \text{ ise, } a \text{ kaçtır?} \quad (2)$$

$$18. \sum_{k=-5}^5 k^3 - 2k + 3x = -198 \text{ ise, } x \text{ kaçtır?} \quad (-6)$$

$$19. \sum_{k=-3}^3 k^3 + k^2 + 3x = 133 \text{ ise, } x \text{ kaçtır?} \quad (5)$$

$$20. \sum_{k=-4}^4 k^7 + xk^2 + x + 1 = 216 \text{ ise, } x \text{ kaçtır?} \quad (3)$$

$$21. \sum_{k=1}^{2^n} k = 136 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (4)$$

$$22. \sum_{k=1}^4 k^2 - x = 10 \text{ ise, } x \text{ kaçtır?} \quad (5)$$

$$23. \sum_{k=1}^a 2k + 3 = 45 \text{ ise, } a \text{ kaçtır?} \quad (5)$$

$$24. \sum_{i=1}^k 2i - 5 = 5 \text{ ise, } k \text{ kaçtır?} \quad (5)$$

$$25. \sum_{k=1}^{12} ak + 1 = 168 \text{ ise, } a \text{ kaçtır?} \quad (2)$$

$$26. \sum_{k=n-2}^n k + 1 = 6 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (2)$$

$$27. \sum_{k=1}^2 2^{kx} = 12 \text{ ise, } x \text{ kaçtır?} \quad (\log_2 3)$$

$$28. \sum_{k=1}^x \left(\frac{1}{2k(3k+3)} \right) = 0,15 \text{ ise, } x \text{ kaçtır?} \quad (9)$$

$$29. \sum_{k=1}^n \frac{23}{3k(5k+5)} = \frac{3}{2} \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (45)$$

$$30. \sum_{k=n+1}^{2n-1} 2k + 3 = 4n^2 - 28 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (5)$$

1. $\sum_{k=2}^4 2 = n$ ise, $\sum_{m=n}^{2n} m^2 - 10m + 25$ ifadesinin sonucu nedir? (140)

2. $\sum_{k=1}^a 2k - 3 = b^2 + 2b$ ve $a \neq b$ ise, a-b kaçtır? (2)

3. $\sum_{k=-3}^{n-4} (k+4)^2 = \left(\frac{7n(n+1)}{6}\right)$ ise, n kaçtır? (3)

4. $\sum_{k=-4}^{n-6} (k+5)^2 = \frac{9n(n+1)}{2}$ ise, n kaçtır? (14)

5. $\sum_{k=1}^3 [3^a (3k-1)] = 135$ ise, a kaçtır? (2)

6. $\sum_{n=-4}^4 n^3 + n + x = 72$ ise, x kaçtır? (8)

7. $\sum_{p=1}^k \left(p - \frac{k}{2}\right) = a$ ise, k nedir? (2a)

8. $\sum_{k=1}^n \left(n + \frac{k}{2}\right) = 82$ ise, n kaçtır? (8)

9. $\sum_{k=1}^n \left[\left(\frac{n-k}{2}\right)n\right] = 12$ ise, n kaçtır? (4)

10. $\sum_{k=1}^n \left(3\left(\frac{n}{2} - k\right)\right) = x.n$ ise, x kaçtır? $\left(-\frac{3}{2}\right)$

11. $\sum_{k=1}^{40} k!$ toplamının 120 ile bölümünden kalan kaçtır? (33)

12. $\sum_{k=2}^5 \frac{k.(k-1)}{k!}$ toplamının sonucu nedir? $\left(\frac{8}{3}\right)$

13. $\sum_{p=1}^{23} p.p!$ toplamının sonucu nedir? $(24!-1)$

14. $\sum_{n=5}^{30} (n-4)!$ toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır? (3)

15. $\sum_{k=1}^{50} k!$ toplamının birler basamağı kaçtır? (3)

16. $S_n = \sum_{k=1}^n k!$ olduğuna göre, $\sum_{k=1}^3 S_k$ toplamının sonucu kaçtır? (13)

17. $\sum_{k=1}^n \left(\frac{(k+1)!}{k!}\right)$ ifadesinin sonucu nedir? $\left(\frac{n.(n+3)}{2}\right)$

18. $\sum_{k=1}^n 2k - 1 = n^2 - 3n + 12$ ise, $\sum_{k=1}^n k^3$ toplamının değeri kaçtır? (100)

19. $1 - 2\sum_{k=2}^5 \frac{k.(k-1)}{k!}$ toplamının sonucu nedir? $\left(-\frac{13}{3}\right)$

20. $\sum_{k=1}^m n = 100$ ise, $\sum_{k=1}^{mn} 3$ toplamının sonucu nedir? (300)

1. $\sum_{k=1}^n k = A$ ise, $\sum_{k=n}^{2n} k$ ifadesinin A türünden eşiti nedir? (3A)

2. $\sum_{k=1}^5 (k+n) = 110$ ise, $\sum_{k=-n}^{n+1} (k+1)(k^2 - k + 1)$ toplamının sonucu nedir? (8040)

3. $\sum_{r=1}^{a+1} a = 12$ ise, $\sum_{n=1} 6n^2 - 2n$ toplamının sonucu nedir? (72)

4. $\sum_{k=1}^{20} a_k = 20$ ise, $\sum_{k=1}^{20} 2a_k - 3$ toplamının sonucu nedir? (-20)

5. $\sum_{n=1}^{10} 2n^3 = a$ ise, $\sum_{n=1}^{10} (n-1)^3$ ifadesinin a türünden eşiti nedir?
 $\left(\frac{a-2000}{2}\right)$

6. $\sum_{n=10}^{19} (n-8)^3 = a$ ise, $\sum_{n=1}^{10} n^3$ ifadesinin a türünden eşiti nedir? (a-1330)

7. $\sum_{n=1}^{10} n^3 = a$ ve $\sum_{n=10}^{25} n^3 = b$ ise, $\sum_{n=0}^{25} n^3$ ifadesinin a ve b türünden eşiti nedir? (a+b-1000)

8. $\sum_{n=1}^{20} n^2 = a$ ve $\sum_{n=1}^{20} (n+20)^2 = b$ ise, $\sum_{n=1}^{40} n^2$ ifadesinin a ve b türünden eşiti nedir? (a+b)

9. $\sum_{n=1}^k k - 2n$ ifadesinin k türünden eşiti nedir? (-k)

10. $\sum_{n=1}^k 6n - k^2$ ifadesinin k türünden eşiti nedir?
 $(-k^3 + 3k^2 + 3k)$

11. $\sum_{k=n}^{5n} 3k - 4 = an^2 + bn + c$ ise, a+b+c toplamı kaçtır? (25)

12. $\sum_{k=1}^{100} \frac{k}{10}$ toplamının sonucu nedir? (505)

13. $x^2 + (m+1)x + n = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $\sum_{k=1}^2 x_k = 3$ ve $\sum_{k=1}^2 \frac{1}{x_k} = \frac{3}{7}$ ise, n-m kaçtır ? (9)

14. $\sum_{k=-4}^6 \frac{2k}{3}$ toplamının sonucu nedir? $\left(\frac{22}{3}\right)$

15. $\sum_{k=-1}^{n+1} 2k + 3 = n^2 + an + b$ ise, a+b kaçtır? (15)

16. $\sum_{k=n}^{3n} 3k = an^2 + bn + c$ ise, a+ b+ c toplamı kaçtır? (18)

17. $\sum_{k=2}^x k - 2 = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ise, a+ b+ c+ d toplamı kaçtır? (0)

18. $\sum_{k=1}^n \binom{n}{k} = 63$ ise, n kaçtır?

19. $\sum_{k=1}^6 \binom{6}{k}$ toplamının sonucu nedir? (63)

1. $\sum_{n=1}^9 \binom{9}{n}$ toplamının sonucu nedir? (511)

2. $\sum_{n=0}^5 \log_a 3^n = 5$ ise, a kaçtır? (27)

3. $\sum_{n=1}^5 \log_a 3^n = 30$ ise, a kaçtır? ($\sqrt{3}$)

4. $\sum_{p=1}^{50} (-1)^p \cdot \left(\log_5 \frac{1}{25^p} \right)$ toplamının sonucu nedir? (-50)

5. $\sum_{k=4}^5 \log(kx) = \log 720$ ise, x kaçtır? (6)

6. $\log_2 3 = a$ ise, $\sum_{k=2}^{26} \log_2 \frac{k}{k+1}$ ifadesinin a türünden eşiti nedir? (1-3a)

7. $\sum_{k=2}^n 9^{\log_3(k-1)} = \frac{3n^2 - 3n}{2}$ ise, n kaçtır? (5)

8. $\sum_{k=1}^{10} \log_8 (2^k - 2^{k-1})$ toplamının sonucu kaçtır? (15)

9. $\sum_{x=2}^6 [(x-1)\sin y + 1] = \frac{25}{2}$ ise, y kaçtır? ($\frac{\pi}{6}$)

10. $x^2 - 3x - 10 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $\sum_{i=1}^2 [(x_i - 2)(x_i + 1)]$ toplamının sonucu kaçtır? (22)

11. $x^2 - 8x + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $\sum_{i=1}^2 \left[\left(\frac{1}{x_i} + 2 \right) \left(\frac{1}{x_i} \right) \right]$ ifadesinin değeri kaçtır? ($\frac{15}{2}$)

12. $\sum_{p=0}^4 ap + k = 10$ ve $\sum_{p=1}^4 ap + k = 14$ ise k kaçtır? (-4)

13. $\sum_{i=1}^n a_i + 2b_i = 200$ ve $\sum_{i=1}^n 3a_i - b_i = 320$ ise, $\sum_{i=1}^n a_i$ kaçtır? (120)

14. $\sum_{t=1}^9 t^2 - 31 = a$ ise, $\sum_{k=a}^{18} 3k + 4$ kaçtır? (520)

15. $\sum_{k=1}^4 3a - 5 = 40$ ise, $\sum_{k=3}^8 (k+4)(k+3)$ toplamının sonucu nedir? (240)

16. $\sum_{i=1}^{12} [i(a_i - i)] = 5$ ise, $\sum_{i=-2}^9 [(i+3)a_{i+3}]$ ifadesinin sonucu nedir? (655)

17. $\sum_{k=1}^3 ak + b = 21$ ve $\sum_{n=1}^2 an - b = 7$ ise, a+b kaçtır? (4)

18. $\sum_{k=1}^n k = a$ ve $\sum_{k=1}^n [k(k^2 - 2)] = 80$ ise, a'nın pozitif değeri kaçtır? (10)

19. $\sum_{n=2}^8 p + nk = 98$ ve $\sum_{n=-1}^5 pn - k = 42$ ise, (p,k) kaçtır? (4,2)

$$1. \sum_{k=1}^8 2k + a = \sum_{k=1}^8 3k - 4 \text{ ise, } a \text{ kaçtır? } \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$2. \sum_{k=1}^n 2k + 3 = \sum_{k=1}^{3n} 2k - 5 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (2)$$

$$3. \sum_{k=1}^n k^2 = 5 \sum_{k=01}^n k \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (7)$$

$$4. \sum_{k=1}^n k^3 = 10 \sum_{k=1}^n k \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (4)$$

$$5. \sum_{k=1}^n k^2 = 4 \cdot \sum_{k=1}^{2n+1} k \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (24)$$

$$6. \sum_{k=1}^x k - \sum_{m=1}^y m = 15 \text{ olduğuna göre, } x+y \text{ nin en küçük değeri kaçtır?} \quad (9)$$

$$7. \sum_{k=-2}^n k - 2 = \sum_{k=2}^n k - 3 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (11)$$

$$8. \sum_{n=1}^m 5 + \sum_{i=1}^6 i = 56 \text{ ise, } m \text{ kaçtır?} \quad (7)$$

$$9. \sum_{k=1}^n f(k) = (n-1)! \text{ ise, } f(5) \text{ kaçtır?} \quad (18)$$

$$10. f(x)=3x-2 \text{ ise, } \sum_{n=-3}^5 f(n) \text{ kaçtır?} \quad (9)$$

$$11. f(x) = 2^x + 1 \text{ ise, } \sum_{k=1}^3 f(k) \text{ ifadesinin değeri kaçtır?} \quad (17)$$

$$12. f(x) = x^2 - 2x + 1 \text{ ise, } \sum_{k=1}^{20} [f(x)] \text{ kaçtır?} \quad (2470)$$

$$13. f(1)=3 \text{ ve her } n \in N^+ \text{ için, } f(n-1)=f(n) \text{ olduğuna göre, } \sum_{k=0}^{50} f(k) \text{ kaçtır?} \quad (153)$$

$$14. f(x) = \sum_{k=1}^x 2k - 1 \text{ ise, } f(1001) - f(999) \text{ kaçtır?} \quad (4000)$$

$$15. f(x) = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + x.(x+1) \text{ ise, } \sum_{k=1}^4 f(k) \text{ toplamının sonucu nedir?} \quad (70)$$

$$16. f(x) = \begin{cases} 2x, & x \text{ tek} \\ x, & x \text{ çift} \end{cases} \text{ fonksiyonu tanımlanıyor.}$$

$$\sum_{k=2}^5 f(x) \text{ toplamının sonucu nedir?} \quad (22)$$

$$17. f(x) = \begin{cases} 2x-1 & x \text{ tek} \\ 2x & x \text{ çift} \end{cases} \text{ ise, } \sum_{k=1}^{20} f(k) \text{ toplamının sonucu nedir?} \quad (410)$$

$$18. f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \text{ tek} \\ 3x + 1 & x \text{ çift} \end{cases} \text{ ise, } \sum_{x=1}^5 f(x) \text{ toplamının sonucu nedir?} \quad (52)$$

$$19. \sum_{k=1}^n f(k) = 2^n \text{ ise, } f(4) \text{ kaçtır?} \quad (8)$$

$$20. f(x) = 3x-1 \text{ ise, } \sum_{k=-2}^2 f^{-1}(k) \text{ kaçtır?} \quad \left(\frac{5}{3}\right)$$

$$21. \begin{aligned} f(x) &= 2x - 3 \\ g(x) &= x + 2 \end{aligned} \text{ ise, } \sum_{k=-2}^6 f \circ g(k) \text{ toplamının sonucu nedir?} \quad (45)$$

1. $f(x) = 2x + 3$ ise, $f\left(\sum_{k=1}^4 k\right) + \sum_{k=1}^4 f(k)$ toplamının sonucu nedir? (55)

2. $f(x) = \frac{x-2}{3}$ ise, $f^{-1}(1) + f^{-1}(2) + f^{-1}(3) + \dots + f^{-1}(15)$ toplamının sonucu kaçtır? (390)

3. $f(x)$ katsayıları aynı olan doğrusal bir fonksiyondur. $\sum_{k=1}^{10} f(k) = 195$ ise, $f(5)$ değerini bulunuz? (18)

4. $f(x)$ tek fonksiyon, $g(x)$ çift fonksiyon, $f(0)=32$, $g(0)=16$, $\sum_{k=-6}^6 (f(k) + g(k)) = 256$ olmak üzere, $\sum_{k=0}^6 g(k)$ toplamının sonucu nedir? (120)

5. $f(x)=3x$, $x_1 = 3$ $x_2 = 4$ $x_3 = 5$ ise, $\sum_{i=1}^3 [x_i \cdot f(x_i)]$ toplamının sonucu kaçtır? (150)

6. $n \in N$ olmak üzere, $f(x) = \sum_{n=1}^x (2^n \cdot n)$ ve $f(x+1) - f(x) = 24$ olduğuna göre, x kaçtır? (2)

7. $f(x) = x+3$, $\sum_{k=1}^4 [f(x)]^2$ toplamının sonucu kaçtır? (126)

8. $P(x) = \sum_{k=1}^4 (x+k)^{4-k}$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır? (22)

9. $P(x) = \sum_{k=-4}^4 (x+k)^2$ polinomunun sabit terimi kaçtır? (60)

10. $f(x) = 4x - 1$ $x_1 = 2$ $x_2 = 4$ ise, $\sum_{i=1}^2 (f(x_i) + 2)$ toplamının sonucu kaçtır? (26)

11. $f(x) = x^2 - x$ $x_1 = 0$ $x_2 = -2$ ise, $\sum_{n=1}^2 [(x_n + 4) \cdot f(x_n)]$ toplamının sonucu kaçtır? (4)

12. $x > 0$ olmak üzere, $f(x) = \sqrt{3x+4}$ ise, $\sum_{k=1}^{20} [f(k) - f(k-1)]$ toplamının sonucu kaçtır? (6)

13. $f(x) = x^2 - 3x$ ve $\sum_{n=1}^4 f(n+a) = 60$ ise, a nın farklı değerlerinin toplamı kaçtır? (-2)

14. $f(x) = \sum_{n=1}^8 (x+n)$ fonksiyonu veriliyor. $f(x-4)$ fonksiyonun $f(x)$ türünden eşiti nedir? ($f(x)-32$)

15. $f(x) = \sum_{k=1}^x k + 1$ $g(x) = \sum_{k=1}^x k^2$ ise, $f \circ g(2)$ değeri kaçtır? (20)

16. $f(x) = \sum_{n=1}^x (2n-1)$ ise, $f \circ f(2)$ değeri kaçtır? (2^4)

17. $f(x) = \sum_{p=0}^x p^2 - p$ $g(x) = \sum_{p=1}^x p$ ise, $f \circ g(2)$ değeri kaçtır? (8)

1. $f : x \rightarrow \sum_{k=1}^x k^2$ ise, $\text{fog}(3)$ değeri kaçtır?
 $g : x \rightarrow \sum_{l=0}^x 2l$

(650)

2. $f(x) = \sum_{p=0}^x p^2 - p$ ise, $\text{fog}(2)$ değeri kaçtır?
 $g(x) = \sum_{p=1}^x 2p$

(70)

3. $f(x) = \sum_{k=1}^3 3k + x$ ise, $\text{fog}(2)$ değeri kaçtır?
 $g(x) = \sum_{k=1}^2 kx^2$

(54)

4. $f(x) = \sum_{k=1}^x k$ ise, $\text{fog}(3)$ değeri kaçtır?
 $g(x) = \sum_{p=1}^x \frac{p}{3} - 2$

(-5)

5. $f(x) = \sum_{k=1}^x 2k + 1$ $\text{fog}(x)$ nedir?
 $g(x) = \sum_{k=1}^x \frac{k-1}{2}$

$\left(\frac{x(x+1)}{2} \right)$

6. $f(x) = \sum_{k=1}^x k^2 - k$ ise, $f(7) - f(6)$ değeri kaçtır?

(42)

7. $f(x) = 3x - 2$ ise, $\sum_{n=1}^{16} [f(n+1) - f(n)]$ ifadesinin değeri nedir?

(48)

8. $\sum_{k=4}^{63} \log_4 (\log_k (k+1))$ toplamının sonucu nedir?

$(\log_4 3)$

9. $\sum_{k=3}^{80} \log_3 \left(\frac{k}{k+1} \right)$ toplamının sonucu nedir?

(-3)

10. $\sum_{k=1}^4 \log_2 k$ toplamının sonucu nedir?

$(3 + \log_2 3)$

11. $\sum_{k=1}^9 \log_3 k$ toplamının sonucu nedir?

$(4 + 7 \cdot \log_3 2 \log_3 35)$

12. $\log 2 = a$
 $\log 3 = b$ ise, $\sum_{k=1}^{10} \log k$ ifadesinin a, b ve c
 $\log 7 = c$
 türünden eşiti nedir?

$(6a+4b+c+2)$

13. $\sum_{k=4}^9 \sin \left(\frac{k\pi}{6} \right)$ toplamının sonucu nedir?

(-1)

14. $\sum_{k=1}^{90} (\sin k - \cos k)$ toplamının sonucu nedir?

(1)

15. $\sum_{k=1}^{117} \cos \left(\frac{k\pi}{2} \right)$ toplamının sonucu nedir?

(0)

16. $\sum_{k=60}^{119} \cos k$ toplamının sonucu nedir?

$\left(\frac{1}{2} \right)$

1. $\sum_{k=0}^{90} \sin^2 k$ toplamının sonucu nedir?

$$\left(\frac{91}{2}\right)$$

2. $\sum_{k=1}^{44} (\cos^2 k - \sin^2 k)^2$ toplamının sonucu nedir?

$$(22)$$

3. $\sum_{k=0}^{100} i^k$ toplamının sonucu nedir?

$$(1)$$

4. $\sum_{k=1}^{40} (1 + i^k)$ toplamının sonucu nedir?

$$(40)$$

5. $\sum_{k=1}^{10} i^k - i^{k+1} + i^{k+2}$ toplamının sonucu nedir?

$$(1+i)$$

6. $z = \cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}$ ise, $\sum_{k=1}^7 z^k$ toplamının sonucu nedir?

$$(-1)$$

7. $z = \cos \frac{\pi}{2}$ ise, $\sum_{k=1}^{20} z^k$ toplamının sonucu nedir?

$$(0)$$

8. $\sum_{k=0}^n \binom{n}{k}$ toplamının sonucu nedir?

$$(2^n)$$

9. $\sum_{k=0}^6 \binom{13}{k}$ toplamının sonucu nedir?

$$(2^{12})$$

10. $\sum_{k=2}^{13} \binom{15}{k}$ toplamının sonucu nedir?

$$(2^{15} - 2^5)$$

11. $\sum_{k=2}^{10} \binom{k}{1} = \sum_{k=1}^9 a_k$ ise, a_k nedir?

$$(k+1)$$

12. $\sum_{p=1}^n \left(\sum_{k=1}^n k \right) = 6n$ ise, n nin pozitif değeri nedir?

$$(3)$$

13. $\sum_{i=1}^5 \left(\sum_{k=1}^4 (i.k) \right)$ toplamının değeri kaçtır?

$$(150)$$

14. $\sum_{n=1}^5 \sum_{k=1}^{10} 2k - 1$ toplamının değeri kaçtır?

$$(500)$$

15. $\sum_{n=1}^3 \left(\sum_{m=1}^2 n^m \right)$ toplamının değeri kaçtır?

$$(20)$$

16. $\sum_{k=1}^{13} \left(\sum_{s=1}^2 (2k + s) \right)$ toplamının değeri kaçtır?

$$(403)$$

17. $\sum_{m=1}^5 \left(\sum_{n=1}^4 (3m - n + 2) \right)$ toplamının değeri kaçtır?

$$(170)$$

18. $\sum_{n=1}^4 \sum_{k=1}^3 (2k + n)$ toplamının değeri kaçtır?

$$(78)$$

19. $\sum_{m=1}^6 \sum_{n=1}^6 [(m - n).(m + n)]$ toplamının değeri kaçtır?

$$(0)$$

20. $\sum_{n=1}^4 \sum_{t=1}^3 (n + t - 1)$ toplamının değeri kaçtır?

$$(42)$$

$$1. \sum_{s=1}^3 \left(\sum_{k=1}^2 (5 - 2k - 3s) \right) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(-24)

$$2. \sum_{n=1}^p \left(\sum_{k=1}^n \frac{k}{n} \right) = 4p \text{ ise, } p \text{ kaçtır?}$$

(13)

$$3. \sum_{n=1}^4 \left(\sum_{k=1}^{10} \frac{k}{n} \right) = 55 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?}$$

(4)

$$4. \sum_{p=0}^4 \left(\sum_{k=0}^5 (p - k) \right) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(-15)

$$5. \sum_{k=0}^4 \left(\sum_{p=-1}^3 (p + k - 1) \right) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(50)

$$6. \sum_{k=0}^6 \sum_{n=1}^4 (2n - k + 1) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(84)

$$7. \sum_{k=0}^4 \sum_{n=1}^4 (2nk + 1) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(220)

$$8. \sum_{p=0}^4 \sum_{k=1}^4 (2k - 1) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(80)

$$9. \sum_{k=1}^5 \left[a \left(\sum_{p=1}^5 (k + p - a) \right) \right] = 50 \text{ ise, } a \text{ kaçtır?}$$

(4)

$$10. \sum_{x=0}^3 \left[\sum_{y=1}^3 (ax - 3y) \right] = 18 \text{ ise, } a \text{ kaçtır?}$$

(5)

$$11. S_n = \sum_{k=1}^n k! \text{ ise, } \sum_{m=1}^3 \sum_{k=1}^3 S_k \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(39)

$$12. \sum_{m=2}^5 \sum_{n=0}^2 (mn - 1) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(30)

$$13. \sum_{k=2}^8 \sum_{m=-1}^{10} (m - k - 2) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(-210)

$$14. \sum_{m=1}^3 \sum_{n=-1}^3 (m(n + 1)) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(60)

$$15. \sum_{m=0}^2 \sum_{n=1}^3 (2n - 1 + 3m) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(54)

$$16. \sum_{m=-2}^3 \sum_{n=1}^4 (1 + knm) = 84 \text{ ise, } k \text{ kaçtır?}$$

(2)

$$17. \sum_{k=1}^3 \sum_{r=2}^3 (2r - k + 6) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(54)

$$18. \sum_{k=1}^2 \left(\sum_{p=0}^2 (k^2 p^3 - p) \right) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(39)

$$19. \sum_{m=1}^2 \sum_{n=2}^3 (m^2 n - n)^2 \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(117)

$$20. \sum_{m=1}^2 \left(\sum_{n=1}^3 n^m \right) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(20)

$$1. \sum_{n=1}^6 \left(\sum_{k=1}^n (\ln(e^{2k-1})) \right) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(91)

$$2. \sum_{k=1}^4 .a. \sum_{k=1}^4 k = \sum_{k=1}^4 (a + k) \text{ ise, a kaçtır?}$$

($\frac{5}{18}$)

$$3. \sum_{n=1}^4 \sum_{m=0}^3 (2mn + 3) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(168)

$$4. \sum_{m=1}^4 \left[n. \sum_{n=1}^4 m \right] \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(40n)

$$5. \sum_{m=1}^4 \left(m. \sum_{n=1}^4 n \right) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(100)

$$6. \sum_{m=1}^4 \left[m \left(\sum_{n=1}^4 (m + n) \right) \right] \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(220)

$$7. \sum_{m=1}^5 \left(m + \sum_{n=1}^5 (m + n) \right) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(165)

$$8. \sum_{m=1}^4 \left(m. \sum_{n=1}^3 n. \left(\sum_{p=1}^2 p \right) \right) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(180)

$$9. \sum_{p=1}^n \left(\sum_{k=1}^n (k + p) \right) \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

($n^2.(n+1)$)

$$10. \sum_{n=1}^3 \sum_{k=1}^2 \sum_{t=1}^3 2 \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(36)

$$11. \sum_{m=1}^{10} \sum_{n=1}^{10} \sum_{k=1}^{10} mnk \text{ toplamının değeri kaçtır?}$$

(55^3)

$$12. f(x) = x + a \text{ ise, } \sum_{x=1}^{20} (f^{-1}(x) + f(x)) \text{ ifadesinin değeri kaçtır?}$$

(420)

$$13. \sum_{k=-4}^{-1} \left(-\frac{1}{k} \right)^k \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(288)

$$14. \sum_{k=1}^5 \left[\left(\frac{1}{10} \right)^{k-2} - (k-1) \right] \text{ ifadesinin sonucu nedir}$$

(1,111)

$$15. \sum_{n=1}^9 \frac{n^2 + n + 1}{n.(n+1)} \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

($\frac{99}{10}$)

$$16. \sum_{n=1}^{24} \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n}}{\sqrt{n^2 + n}} \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

($\frac{4}{5}$)

$$17. \sum_{k=-5}^7 k^5 - 5k^4 + 5k^3 - 5k^2 + 5k - 1 \text{ ifadesinin sonucu nedir?}$$

(0)

$$18. (6 + 8 + 10 + \dots + 2x) - x^2 = 5 \text{ ise, x kaçtır?}$$

(11)

Çarpım Sembolünün Özellikleri:

C sabit bir reel sayı, n,p ve r tamsayılar olmak üzere:

$$\checkmark \prod_{k=1}^n c = c^n$$

$$\checkmark \prod_{k=1}^n c.a_k = c^n \cdot \prod_{k=1}^n a_k$$

$$\checkmark \prod_{k=1}^n a_k.b_k = \prod_{k=1}^n a_k \cdot \prod_{k=1}^n b_k$$

$$\checkmark \prod_{k=1}^n \left(\frac{a_k}{b_k} \right) = \frac{\prod_{k=1}^n a_k}{\prod_{k=1}^n b_k}$$

$$\checkmark 1 < p < n \text{ olmak üzere, } \prod_{k=1}^n a_k = \prod_{k=1}^p a_k \cdot \prod_{k=p+1}^n a_k$$

$$\checkmark \prod_{k=p}^n a_k = \prod_{k=p-r}^{n-r} a_{k+r} = \prod_{k=p+r}^{n+r} a_{k-r}$$

$$\checkmark \prod_{k=1}^n \left(\prod_{p=1}^m a_{kp} \right) = \prod_{p=1}^m \left(\prod_{k=1}^n a_{kp} \right)$$

Çok Kullanılan Çarpım Formülleri;

$$\checkmark \prod_{k=1}^n k = n!$$

$$\checkmark \prod_{k=1}^n \log_a \left(\frac{k}{k+1} \right) = \log_m \left(\frac{m}{n+1} \right)$$

$$\checkmark \prod_{k=m}^n \log_k k+1 = \log_m n+1$$

$$\checkmark \prod_{k=m}^n \frac{k}{k+1} = \frac{m}{n+1}$$

$$\checkmark \prod_{k=1}^n c^k = c^{\sum_{k=1}^n k}$$

$$1. \prod_{k=1}^{30} 2k \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$(2^{30} \cdot 30!)$$

$$2. \prod_{k=r}^n k \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$\left(\frac{n!}{(r+1)!} \right)$$

$$3. \prod_{k=-5}^{15} (-1)^{k+2} \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$(-1)$$

$$4. \prod_{k=1}^{40} k + 11 \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$\left(\frac{60!}{11!} \right)$$

$$5. \prod_{k=1}^8 2k^2 \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$(4^4 \cdot (8!)^2)$$

$$6. \prod_{k=x}^{x+1} 2^k = 32 \text{ ise, x kaçtır?}$$

$$(2)$$

$$7. \prod_{k=1}^{15} 2^{k-6} \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$(2^{30})$$

$$8. \prod_{k=1}^{10} 3^{2k-3} \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$(3^{80})$$

$$9. \prod_{k=1}^9 (\sqrt[3]{3k}) \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$(27 \cdot 9!)$$

$$10. \prod_{k=-4}^{15} (2^{k-5}) \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$(2^{10})$$

$$11. \prod_{k=-2}^8 2^{k-2} \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$(512)$$

$$12. \prod_{k=2}^n 2^{\frac{k-1}{2}} = 32 \text{ ise, n kaçtır?}$$

$$(5)$$

$$13. \prod_{k=1}^8 (9k - k^2) \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$((8!)^2)$$

$$14. \prod_{k=0}^{10} (2^k - 4k) \text{ çarpımının sonucu nedir?}$$

$$(0)$$

KADİR HAS ANADOLU LİSESİ ÇARPIM SEMBOLÜ ÇALIŞMA SORULARI

$$1. 2. \prod_{n=5}^{12} (n-2) \text{ çarpımının sonucu nedir?} \quad (10!)$$

$$2. 24 \prod_{n=7}^{13} (n-2) \text{ çarpımının sonucu nedir?} \quad (11!)$$

$$3. \prod_{k=1}^{50} \left(1 + \frac{1}{k}\right) \text{ çarpımının sonucu nedir?} \quad (51)$$

$$4. \prod_{k=3}^{41} \left(1 - \frac{7}{k}\right) \text{ çarpımının sonucu nedir?} \quad (0)$$

$$5. \prod_{k=4}^{36} \left(1 - \frac{2}{k}\right) \text{ çarpımının sonucu nedir?} \quad \left(\frac{1}{210}\right)$$

$$6. \prod_{k=4}^{20} \left(1 - \frac{1}{k^2}\right) \text{ çarpımının sonucu nedir?} \quad \left(\frac{63}{80}\right)$$

$$7. \prod_{k=1}^n 2^4 = 4^{14} \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (7)$$

$$8. \prod_{k=2}^{11} 2^{3k-1} = 2^a \text{ ise, } a \text{ kaçtır?} \quad (185)$$

$$9. \prod_{k=1}^9 \left(\frac{3}{4}\right)^k = \left(\frac{4}{3}\right)^n \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (-45)$$

$$10. \prod_{k=1}^n \left(\frac{k^2 + 4k + 4}{k^2 + 2k}\right) = an^2 + bn + c \text{ ise, } a + b + c \text{ toplamı kaçtır?} \quad (3)$$

$$11. \prod_{k=2}^n \left(\frac{k^2 - 1}{k^2}\right) = \frac{an + b}{cn + d} \text{ ise, } a-b+c-d \text{ ifadesinin değerini bulunuz.} \quad (2)$$

$$12. \prod_{k=1}^{21} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2k+4}\right) = n^{-9} \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (4)$$

$$13. x = \prod_{k=1}^8 \left(\frac{1}{2}\right)^k \text{ ve } y = \prod_{k=1}^6 \left(\frac{1}{4}\right)^k \text{ ise, } \frac{x}{y} \text{ kaçtır?} \quad (64)$$

$$14. \left(\prod_{k=1}^1 2\right) \left(\prod_{k=1}^2 2\right) \left(\prod_{k=1}^3 2\right) \dots \left(\prod_{k=1}^n 2\right) = \left(\prod_{k=1}^7 8\right) \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (6)$$

$$15. \left(\prod_{k=1}^1 a\right) \left(\prod_{k=1}^2 a\right) \left(\prod_{k=1}^3 a\right) \dots \left(\prod_{k=1}^n a\right) = \left(\prod_{k=1}^{28} 16\right) \text{ ise, } a \text{ kaçtır?} \quad (4)$$

$$16. \prod_{k=1}^n \left(1 + \frac{1}{k+1}\right) = 16 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (30)$$

$$17. \prod_{k=-2}^5 (k^2 + k - 6) \text{ çarpımının sonucu nedir?} \quad (0)$$

$$18. \prod_{k=0}^4 k! = 2^a \cdot 3^b \text{ ise, } a + b \text{ kaçtır?} \quad (7)$$

$$19. \prod_{k=1}^{124} k \text{ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?} \quad (28)$$

$$20. \prod_{k=0}^{20} k! \text{ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?} \quad (34)$$

$$21. \prod_{k=0}^{21} k! = m \cdot 7^n \text{ ise, } n \text{ nin en büyük değeri kaçtır?} \quad (24)$$

$$22. \prod_{k=1}^{100} k^3 \text{ ifadesinin sondan kaç basamağı sıfırdır?} \quad (72)$$

$$23. \prod_{k=1}^n (81)^{\frac{k}{3}} = 6561 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (3)$$

$$24. \prod_{n=2}^n \left(2 - \frac{2}{n}\right) = 16 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?} \quad (8)$$

$$25. \left(\prod_{n=1}^4 8\right) \left(\prod_{n=1}^3 4\right) \left(\prod_{n=1}^2 2\right) = 32^x \text{ ise, } x \text{ kaçtır?} \quad (9)$$

KADİR HAS ANADOLU LİSESİ ÇARPIM SEMBOLÜ ÇALIŞMA SORULARI

1. $f(x) = 4^{x-1}$ için, $\prod_{k=2}^{n+5} f(k) = 2^{42}$ ise, n kaçtır?

(1)

2. $f(x) = 2^x$ için, $\prod_{k=1}^{64} f^{-1}(k)$ çarpımının sonucu nedir?

(0)

3. $f(x) = 2^{x+1}$ ise, $\prod_{k=0}^8 f(k+2) = n \cdot \prod_{k=0}^8 f(k)$

eşitliğini sağlayan n kaçtır? (2¹⁸)

4. $f(x) = 2^{\left(\frac{1}{x^2+x}\right)}$ iken, $\prod_{k=1}^9 f(k)$ çarpımının sonucu nedir? ($\sqrt[10]{512}$)

5. $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ iken, $\prod_{x=20}^{39} \left[f(x) \left(\prod_{x=2}^{19} f^{-1}(x) \right) \right]$ çarpımının sonucu nedir? (780)

6. $\prod_{k=1}^4 \left(\prod_{n=1}^4 \binom{n}{n-1} \right) = 2^a \cdot 3^b$ ise, a + b kaçtır? (16)

7. $\prod_{n=2}^3 \left(\prod_{k=0}^n \binom{n}{k} \right)$ çarpımının sonucu nedir? (32)

8. $\prod_{k=0}^6 2^{\binom{6}{k}} = 2^a$ ise, a kaçtır? (64)

9. $\prod_{k=1}^n (k \cdot f(k)) = 3^n - 1$ ise, f(4) kaçtır? ($\frac{10}{13}$)

10. $x = \log_3 4$ ise, $\prod_{k=2}^{80} \log_k (k+1)$ ifadesinin x türünden eşiti nedir? ($\frac{8}{x}$)

11. $\prod_{k=1}^n (k^2 \cdot f(k)) = 6^{3n}$ ise, f(6) kaçtır? (6)

12. $\prod_{k=2}^{n-1} (k \cdot f(n-1)) = 2^{n+1}$ ise, f(5) kaçtır? ($\frac{1}{3}$)

13. $\prod_{k=a}^b (k^2 + 2k - 24) = 0$ eşitliğini sağlayan (a,b) ikilisini bulunuz. (2,6)

14. $\prod_{k=a}^b (k^2 - k - 6)$ çarpımının negatif olması için (a,b) ikilisi ne olmalıdır? (-1,1)

15. $\prod_{k=-1}^a (k^2 - 5k - 14)$ çarpımının daima negatif olması için a hangisi olabilir? (0,2,5,6,10)

16. $\prod_{k=1}^4 (x-k)^2 = 0$ denkleminin kök ler çarpımı kaçtır? (576)

17. $\prod_{k=1}^{88} \tan k$ çarpımının sonucu kaçtır? (cot89)

18. $\sin 2 \cdot \prod_{k=1}^6 2 \cos(2^k)$ çarpımının sonucu nedir? (sin52)

19. $f(x) = \prod_{n=1}^x \sin\left(\frac{n\pi}{6}\right)$ ise, f(10) - f(5) nedir? ($-\frac{3}{16}$)

20. $\prod_{k=1}^3 2^{\cos k\pi} = \log_4 x$ eşitliğini sağlayan x kaçtır? (2)

21. $2x^2 + 3x - 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $\prod_{i=1}^2 (2x_i + 3)$ ifadesinin sonucu nedir? (-4)

KADİR HAS ANADOLU LİSESİ ÇARPIM SEMBOLÜ ÇALIŞMA SORULARI

1. $8x^2 - 4x + 1 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\prod_{i=1}^2 \left(\frac{1}{x_i} - 2 \right) \text{ çarpımının sonucu kaçtır? (4)}$$

2. $x^2 - 9x + 5 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\prod_{i=1}^2 (x_i + 2x_{(3-i)}) \text{ ifadesinin değeri nedir? (167)}$$

3. $x^3 - 6x + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 , x_2 , x_3 dir.

$$\prod_{i=1}^3 (x_i \cdot x_{(4-i)}) \text{ ifadesinin değeri nedir? (16)}$$

$$4. \prod_{k=2}^{122} (\log_k (k+1)) = a \text{ ise, } a \text{ kaçtır? (3)}$$

$$5. \prod_{k=2}^{127} (\log_k (k+1)) \text{ ifadesinin değeri kaçtır? (7)}$$

$$6. \prod_{k=3}^{122} \log_{(k+2)} (k+3) \text{ çarpımının sonucu nedir? (3)}$$

$$7. \prod_{n=4}^{27} \log_n (n+1) = p \text{ ise, } \log_7 48 \text{ ifadesinin } p \text{ türünden eşiti nedir? } \left(\frac{3}{p-1} \right)$$

$$8. \prod_{k=1}^{39} \log_{(2k+1)} (2k+3) \text{ çarpımının sonucu nedir? (4)}$$

$$9. \log_3 15 = a \text{ ise, } \prod_{k=2}^{14} \log_k (k+2) \text{ çarpımının sonucu nedir? (4a)}$$

$$10. \prod_{k=1}^8 2^{\log_3 \frac{k}{k+1}} \text{ çarpımının sonucu nedir? } \left(\frac{1}{4} \right)$$

$$11. \log_2 3 = a \text{ ise, } \prod_{k=8}^{35} \log_k (k+1) \text{ çarpımının sonucu nedir? } \left(\frac{2a+2}{3} \right)$$

$$12. \log_2 7 = m \text{ ise, } \prod_{k=1}^{25} \log_{(k+1)} (k+3) \text{ çarpımının sonucu nedir? (3m+6)}$$

$$13. \prod_{k=10}^{999} \log_k (k+1) \text{ çarpımının sonucu nedir? (3)}$$

$$14. f(x) = 5^{\log_5 \left(\frac{x+1}{x} \right)} \text{ ise, } \prod_{n=7}^{83} f(n) \text{ çarpımının sonucu nedir? (12)}$$

$$15. \prod_{k=1}^{35} 2^{\log_6 \frac{k+1}{k}} \text{ çarpımının sonucu nedir? (4)}$$

$$16. \prod_{k=4}^{16} i^k \text{ çarpımının sonucu nedir? (-1)}$$

$$17. z = \text{cis} \left(\frac{\pi}{2} \right) \text{ ise, } \prod_{k=1}^n z = 1 \text{ ise, } z \text{ kaçtır? (4k, k doğalsayı)}$$

$$18. z = \text{cis} \left(\frac{\pi}{4} \right) \text{ ise, } \prod_{k=1}^8 z^k \text{ çarpımının sonucu nedir? (-1)}$$

$$19. 2x^2 + 3x - 2 = 0 \text{ denkleminin kökleri } x_1 \text{ ve } x_2 \text{ dir. } \prod_{i=1}^2 (x_i + x_1 + x_2) \text{ ifadesinin sonucu nedir? (76)}$$

$$20. \prod_{k=2}^9 (k^2 - 1) = x \cdot (8!)^2 \text{ ifadesini sağlayan pozitif } x \text{ tamsayısı kaçtır? (45)}$$