

TOPLAM FORMÜLLERİ – 1 (L. Gökçe)

Aşağıdaki toplamları hesaplayınız:

1. $1+2+3+\dots+27$

2. $1^2+2^2+3^2+\dots+12^2$

3. $1^3+2^3+3^3+\dots+10^3$

4. $1+2+3+\dots+200$

5. $1^2+2^2+3^2+\dots+17^2$

6. $1^3+2^3+3^3+\dots+17^3$

7. $4+5+6+\dots+19$

8. $1^2+2^2+3^2+\dots+34^2$

9. $13+14+15+\dots+35$

10. $13^2+14^2+15^2+\dots+30^2$

11. $1^3+2^3+3^3+\dots+33^3$

12. $7^2+8^2+9^2+\dots+25^2$

13. $12^3+13^3+14^3+\dots+21^3$

14. $19+20+21+\dots+50$

15. $17^2+18^2+19^2+\dots+39^2$

16. $6^3+7^3+8^3+\dots+16^3$

17. $(-15)+(-14)+(-13)+\dots+20$

18. $17^3+18^3+19^3+\dots+50^3$

19. $(-9)^2+(-8)^2+(-7)^2+\dots+9^2$

20. $(-6)^3+(-5)^3+(-4)^3+\dots+7^3$

21. $(-5)^2+(-4)^2+(-3)^2+\dots+6^2$

22. $(-11)^3+(-10)^3+(-9)^3+\dots+9^3$

23. $(-7)^5+(-6)^5+(-5)^5+\dots+8^5$

Aşağıdaki toplamları hesaplayınız:

1. $2+4+6+\dots+56$

2. $7+14+21+\dots+217$

3. $2+5+8+\dots+44$

4. $7+11+15+\dots+43$

5. $1+3+5+\dots+29$

6. $(-8)+(-5)+(-2)+\dots+28$

7. $(-15)+(-11)+(-7)+\dots+33$

8. $1\cdot 2+2\cdot 3+3\cdot 4+\dots+16\cdot 17$

9. $2\cdot 4+3\cdot 5+4\cdot 6+\dots+12\cdot 14$

10. $2+5+10+17+\dots+122$

11. $8\cdot 11+9\cdot 12+10\cdot 13+\dots+21\cdot 24$

12. $5\cdot 10+6\cdot 11+7\cdot 12+\dots+20\cdot 25$

13. $1\cdot 2^2+2\cdot 3^2+3\cdot 4^2+\dots+10\cdot 11^2$

14. $1\cdot 2\cdot 3+2\cdot 3\cdot 4+3\cdot 4\cdot 5+\dots+10\cdot 11\cdot 12$

15. $19\cdot 1+18\cdot 2+17\cdot 3+\dots+1\cdot 19$

16. $1\cdot(1^2+1)+2\cdot(2^2+1)+\dots+8\cdot(8^2+1)$

17. $1\cdot 2\cdot 4+2\cdot 3\cdot 5+3\cdot 4\cdot 6+\dots+12\cdot 13\cdot 15$

18. $8\cdot 9\cdot 10+9\cdot 10\cdot 11+\dots+21\cdot 22\cdot 23$

TOPLAM FORMÜLLERİ – 2

Aşağıdaki problemleri toplam formüllerinden faydalanarak çözün

1. $x + y + z = 15$ denklemini sağlayan kaç tane (x, y, z) pozitif tamsayı üçlüsü vardır?

2. $x + y + z = 23$ denklemini sağlayan kaç tane (x, y, z) negatif olmayan tamsayı üçlüsü vardır?

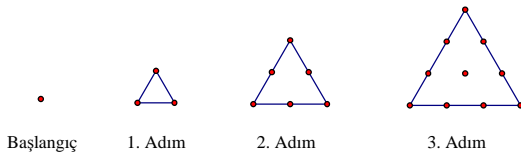
3. Ali, Bekir ve Cem'in her birinde bol miktarda madeni 1 TL vardır. Her biri en az bir kez para koymak şartıyla bir kumbaraya toplam 10 TL madeni para koymaya karar veriyorlar. Kişilerin kullandığı madeni paraların sayısı bakımından bu iş kaç farklı yolla yapılabilir? (Örneğin Ali 3 TL, Bekir 5 TL, Cem 2 TL kullanmış olabilir)

4. Üç farklı kavanoza 15 özdeş bilye kaç farklı yolla dağıtılabilir?

5. Aşağıdaki şekilde başlangıçta 1 nokta ile başlanmış, her adımda üçgenin kenar uzunluğu 1 birim büyütülerek devam edilmiştir. İlk üç adımda oluşan nokta sayısının sırasıyla 3, 6, 10 olduğu görülmektedir. Buna göre

a) 50. adımda oluşan nokta sayısı kaç olur?

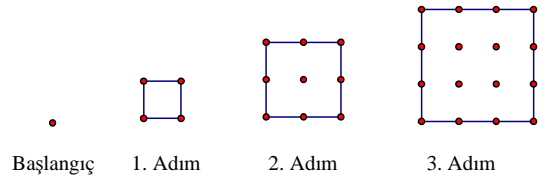
b) İlk 50 adımdaki toplam nokta sayısı kaç olur?



6. Aşağıdaki şekilde başlangıçta 1 nokta ile başlanmış, her adımda karenin kenar uzunluğu 1 birim büyütülerek devam edilmiştir. Buna göre,

a) 35. adımda oluşan nokta sayısı kaç olur?

b) İlk 35 adımdaki toplam nokta sayısı kaç olur?



7. 8×8 türünde bir satranç tahtasında kaç kare vardır?

8. $8 \times 8 \times 8$ türünde bir küpte kaç küp vardır?

9. $1 \leq a \leq b \leq 100$ olacak şekilde kaç tane (a, b) tamsayı ikilisi vardır?

10. $a \leq b \leq 15$ ve $a \leq c \leq 15$ olacak şekilde kaç tane (a, b, c) pozitif tamsayı üçlüsü vardır?

11. $a < b \leq 20$, $a < c \leq 20$, $a < d \leq 20$ olacak şekilde kaç tane (a, b, c, d) pozitif tamsayı dörtlüsü vardır?

12. $0 \leq a < b \leq 10$ ve $0 \leq a < c \leq 12$ olacak şekilde kaç tane (a, b, c) tamsayı üçlüsü vardır?

13. $a < b \leq 16$, $a < c \leq 17$, $a < d \leq 18$ olacak şekilde kaç tane negatif olmayan (a, b, c, d) tamsayı dörtlüsü vardır?