

1.  $P(5, 2) + P(4, 1)$

işleminin sonucu kaçtır?

$$P(5, 2) = 5 \cdot 4 = 20 \quad \rightarrow 2 \text{ tane}$$

$$P(4, 1) = 4 = 4 \quad \rightarrow 1 \text{ tane}$$

$$20 + 4 = 24 //$$

2.  $A = \{a, b, c, d, e\}$

kümesinin üçlü permütasyonlarının sayısı kaçtır?

Element sayısı =  $s(A) = 5$

$$P(5, 3) = 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60 //$$

Permütasyon  $\rightarrow$  Seçip, Sıralamak

3. 6 kişi yan yana duran 3 koltuğa kaç farklı biçimde oturabilir?

1.yol

1. koltuk	2. koltuk	3. koltuk
6	5	4
seçenek	seçenek	seçenek

$$6 \cdot 5 \cdot 4 = 120 //$$

2.yol 6 kişiden 3'ünü seçip sıralayalım.  
Permütasyon.

$$P(6, 3) = 6 \cdot 5 \cdot 4 = 120 //$$

4. 4 takımın katıldığı bir turnuvada ilk 2 derece kaç farklı biçimde oluşabilir?

1.yol

1. sike	2. sike
4	3
seçenek	seçenek

$$4 \cdot 3 = 12 //$$

2.yol 4 takımdan 2'sini seçip sıralayalım.

$$P(4, 2) = 4 \cdot 3 = 12 //$$

5. "BALATA" <sup>3 tane</sup> Tekrarlı permütasyon.  
sözcüğündeki harflerin yerleri değiştirilerek 6 harfli anlamlı yada anlamsız kaç sözcük yazılabilir?

BALATA  $\rightarrow \frac{6!}{3!}$

$$= \frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3!}{3!}$$

$$= 6 \cdot 5 \cdot 4 = 120 //$$

6. "42424" sayısındaki rakamların yerlerini değiştirerek 5 basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

42424  $\rightarrow \frac{5!}{3! \cdot 2!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3!}{3! \cdot 2}$

$$= 10 //$$

7. "535317" (Tekrarlı permutasyon)  
sayısındaki rakamların yerlerini değiştirerek 6 basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

$$\begin{array}{c} 535317 \rightarrow \frac{6!}{2! \cdot 2!} = \frac{720}{2 \cdot 2} \\ \text{2 tane 2 tane} \\ = 180 // // \end{array}$$

8. Özdeş 4 siyah ve 2 beyaz boncuk düz bir tele kaç farklı biçimde dizilebilir?  
(Tekrarlı permutasyon)

$$\begin{array}{c} ssssbb \rightarrow \frac{6!}{4! \cdot 2!} \\ \text{4 tane 2 tane} \\ = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4!}{4! \cdot 2} \\ = 15 // // \end{array}$$

9.  $\binom{8}{6} + C(5,2)$

işleminin sonucu kaçtır?

$$\binom{8}{6} = \binom{8}{2} = \frac{8 \cdot 7}{2!} = \frac{8 \cdot 7}{2} = 28$$

$$C(5,2) = \binom{5}{2} = \frac{5 \cdot 4}{2!} = \frac{20}{2} = 10$$

$$28 + 10 = 38 // //$$

10.  $\binom{n}{5} = \binom{n}{3}$   
olduğuna göre n kaçtır?

$$n = 5 + 3 = 8 // //$$

$$\binom{8}{5} = \binom{8}{3}$$

11.  $\binom{1903}{0} + \binom{5}{1} + \binom{77}{77}$   
işleminin sonucu kaçtır?

$$1 + 5 + 1 = 7 // //$$

$$\begin{array}{|l} \binom{n}{0} = 1 \\ \binom{n}{1} = n \\ \binom{n}{n} = 1 \end{array}$$

12.  $\binom{4}{0} + \binom{4}{1} + \binom{4}{2} + \binom{4}{3} + \binom{4}{4}$

toplamının eşiti kaçtır?

0 elemanlı alt küme sayısı + 1 elemanlı alt küme sayısı + 2 elemanlı alt küme sayısı + 3 elemanlı alt küme sayısı + 4 elemanlı alt küme sayısı

Bütün alt kümelerin sayısı

$$\text{Alt küme sayısı} = 2^n$$

$$= 2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16 // //$$