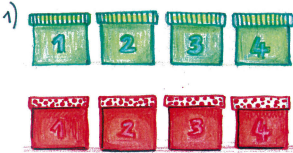




TEST 11



Yukarıdaki şekilde, 1 den 4 e kadar numaralandırılmış yeşil ve kırmızı kutular verilmiştir.



Sekildeki gibi 8 bölmeli çerçeveye aynı numaralı kutular alt alta olacak şekilde yerleştirildiğinde kaç farklı görüntü oluşabilir?

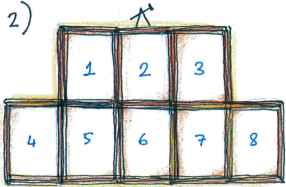
A) 64 B) 128 C) 324 D) 350 E) 384

Aynı numaralı kutular üstte ve altta olmak üzere 2 durum vardır.

$$\underline{2} \underline{2} \underline{2} \underline{2} = 2^4 = 16$$

$$16 \cdot 4! = \underline{384}$$

↓
Sütunların kendi arasında yer değiştirmesi



Yukarıdaki şekilde, anne, baba ve 6 çocuğun fotoğraflarını koymak için tasarlanmış 8 bölmeli bir fotoğraf çerçevesi verilmiştir.

Buna göre, anne ile babanın fotoğraflarının bulunduğu bölmelerin ortak ayrıtı veya ortak kösesi olmayacak şekilde kaç farklı diziliş gerçekleştirilebilir?

A) 6! B) 8! C) 18.6!
D) 2.8! E) 26.6!

Anne	Babanın bulunabileceği bölme sayısı
1 →	3
2 →	2
3 →	3
4 →	5
5 →	3
6 →	2
7 →	3
8 →	5

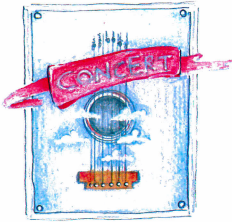
26 durum

26.6! farklı diziliş gerçekleştirilebilir.

↓
6 çocuğun kendi arasında yer değiştirmesi



3)



Üç farklı gitarı olan ve her konserinde farklı çeşit gitar çalan Fransız sanatçı Erden le Héro 9 gün sürecek bir festivalde 3 gün sahne alacaktır.

Erden le Héro, herhangi ardışık iki gün ve son gün sahneye çıkmadığına göre, kaç farklı şekilde sahnede gitarını çalabilir?

A) 45 B) 60 C) 75 D) 90 E) 120

Sahneye çıktığı günler $\rightarrow 1$
Sahneye çıkmadığı günler $\rightarrow 0$ ile gösterilmek üzere,

$-0-0-0-0-0-$ \rightarrow 1'lerin yerleşebileceği 6 yer var.

$$\binom{6}{3} \cdot 3! = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3!} \cdot 3! = 120$$

\hookrightarrow 3 farklı gitar



4)



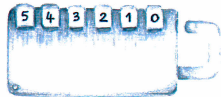
Yukarıdaki şekilde verilen 7 araçlık otoparka 5 farklı renk araç park edilecektir. Araç park edilmeyen iki araçlık yerin yan yana olması istenmektedir. Buna göre, bu beş araç otoparka kaç farklı şekilde park edebilir?

A) 480 B) 520 C) 576 D) 640 E) 720

iki araçlık boş yer $\rightarrow B$
Araçlar $\rightarrow A$ olmak üzere

$A_1A_2A_3A_4A_5B \rightarrow 6!$ farklı şekilde yer değiştirilebilir.

$$6! = 720$$



5) Yukarıdaki şekilde verilen kilitin şifresi $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ rakamları ile aşağıdaki koşullarla oluşturulacaktır.

- Dört farklı rakamdan oluşacak.
- Her rakamdan en çok iki defa kullanılacak.
- Aynı rakamlar yan yana bulunmayacak.

Buna göre, kaç farklı şifre oluşturulur?

$$\hookrightarrow 84 \cdot 80 = 7560 \text{ bulunur.}$$

A) 7560 B) 7650 C) 7830

D) 8640 E) 9180

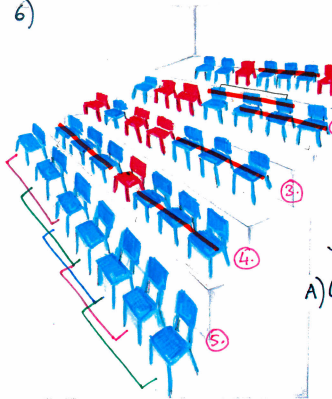
Kilitin şifresi \rightarrow 'aabbcd' şeklinde olsun. $\rightarrow \binom{6}{2} \cdot \binom{4}{2} = 90$ istenen \rightarrow Tüm durum - Yan yana Olma

$$= \frac{6!}{2! \cdot 2!} - \left[\frac{5!}{2!} + \frac{5!}{2!} - 4! \right] = 84$$

a'lar b'ler a ve b



6)



Yandaki şekilde, bir konferans salonunun her sıradaki 7 koltuğun bulunduğu 5 sıralı oturma düzeni gösterilmiştir.

2) Koltuklardan dolu olanlar kırmızı, boş olanlar mavi renk ile belirtilmiştir.

Bu salona aynı anda gelen üç arkadaş hepsi aynı sırada ve yan yana olacak şekilde kaç farklı şekilde boş koltuklara oturabilir?

A) 48 B) 66 C) 72 D) 78 E) 84

1. sıra → 1

2. sıra → 2

3. sıra → 1

4. sıra → 2

5. sıra → 5

11 durum

Üç arkadaşın yan yana olabileceği 11 durum var.

$$11 \cdot 3! = 11 \cdot 6 = 66$$

Arkadaşların kendi aralarında yer değişimi

66 farklı şekilde oturabilir.

7) Yandaki şekilde bir marketin içerisinde bulunan reçel rafındaki 4 farklı marka çilek reçeli, 5 farklı marka portakal reçeli ve 3 farklı marka vişne reçeli gösterilmiştir.

Lütfü bu reçellerden her raftan en az iki tane ve yan yana olanları alıp sepetine 7 tane reçel koyacaktır.

Buna göre Lütfü'nün sepetindeki reçeller kaç farklı şekilde oluşur.

A) 42 B) 46 C) 54 D) 70 E) 96



	Çilek	Portakal	Vişne
1. durum:	2	3	2
2. durum:	2	2	3
3. durum:	3	2	2

$$1. \text{ durum} \rightarrow 3 \cdot 3 \cdot 2 = 18$$

$$2. \text{ durum} \rightarrow 3 \cdot 4 \cdot 1 = 12$$

$$3. \text{ durum} \rightarrow 2 \cdot 4 \cdot 2 = 16$$

46 farklı şekilde oluşur.