



TEST 12

1)  Secahattin Sansar



♡ : Beğen

💬 : Yorum Yap

✈️ : Paylaş

🔖 : Kaydet

Yukarıdaki şekilde, Secahattin isimli bir kişinin Instagram uygulamasında paylaştığı bir fotoğrafı gösterilmiştir.

Bu fotoğrafı gören ilk 5 kişinin fotoğrafa gösterdiği tepkiler kaç farklı şekilde oluşur?

A) 2^5 B) 2^{20} C) 2^{25} D) 2^{30} E) 2^{35}

"Beğen, Paylaş, Yorum Yap ve Kaydet" olmak üzere 4 farklı tepki var.

4 elemanlı bir kümenin alt küme sayısı 2^4 'tür.

5 kişinin fotoğrafa gösterdiği tepkiler $(2^4)^5 = 2^{20}$ farklı şekilde oluşur.

3 Gift + 3 Tek

4 Gift + 2 Tek

$$\binom{4}{3} \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 + \binom{3}{2} \cdot 5 \cdot 6$$

$$4 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 + 3 \cdot 5 \cdot 6$$

$$= 480 + 90$$

$$= 570 \text{ bulunur.}$$

2) Bir futbol takımının 7 futbolcusu yeni sezon formalarının ta-nitimi için fotoğraf stüdyosuna gidecektir.



7 futbolcu arasından seçilen 6 futbolcu yan yana dizildi:klerinde, kaç dizilişte forma numaralarındaki çift rakamlar artan sıradadır?

A) 480 B) 510 C) 540 D) 550 E) 570

3) A = {1, 2, 3, 4, 5}

B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümeleri veriliyor.

f: A → B şeklinde tanımlanan,

$$f(1) < f(3) \rightarrow \binom{7}{2} = 21$$

$$f(2) \leq f(4) = f(5)$$

Şartlarını sağlayan kaç farklı f fonksiyonu vardır?

A) 120 B) 150 C) 588 D) 210 E) 250

$$\rightarrow f(2) = f(4) = f(5) \rightarrow \binom{7}{1}$$

$$21 \cdot 28$$

$$\rightarrow f(2) < f(4) = f(5) \rightarrow \binom{7}{2}$$

$$= 588$$

$$+ \frac{\quad}{28}$$

bulunur.



	Pz.tesi	Salı	Çarş.	Pers.	Cuma	Cmbisi
Ali						
Veli						
Hülki						
Şinasi						

Abbas öğretmen dört öğrencisine uygulayacağı bire bir derslerin programını düzenlemektedir.

Her öğrenciye haftada 1 ders yapacağına göre, 4 ve 5. soruları cevaplayınız.

4) Abbas öğretmen dersinin olduğu günleri kaç farklı şekilde belirler?

A) 15 B) 20 C) 35 D) 48 E) 56

Abbas öğretmen'in dersinin olduğu gün adedi: 4-3-2-1 şeklindedir.

$$\hookrightarrow \binom{4}{1} + \binom{4}{2} + \binom{4}{3} + \binom{4}{4} = 4 + 6 + 4 + 1 = 15 \text{ bulunur.}$$

5) Ali ile Veli aynı gün farklı saatte, Şinasi ile Hülki de ardaşık günlerde ders alacağına ve Abbas öğretmen her güne en fazla 2 öğrenci yazacağına göre, kaç farklı tablo hazırlayabilir?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 40 E) 80

	Ali - Veli	Şinasi - Hülki
Pazartesi	→	4.2
Salı	→	3.2
Çarşamba	→	3.2
Perşembe	→	3.2
Cuma	→	3.2
Cumartesi	→	4.2
		+
		16

$40 - 24 = 16$

Ali ile Veli'nin yer değişim!

6) Aynı sınıftaki Ali ile Ayşe sınıflarındaki arkadaş sayıları ile ilgili aşağıdaki konuşmaları gerçekleştirmişlerdir.

AYŞE: "Kız arkadaşlarımdan olursan 6 kişilik grup sayısı, 8 kişilik grup sayısından daha fazladır."

ALI: "Erkek arkadaşlarımdan olursan 5 kişilik grup sayısı, 12 kişilik grup sayısından daha fazladır."

Buna göre, bu sınıftaki öğrenci sayısı en fazla kaçtır?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

	Erkek	Kız
Ayşe	x+1	y
Ali	x	y+1

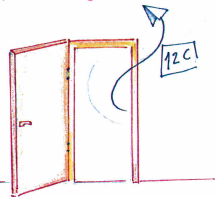
$$\begin{aligned} \left(\frac{y}{8}\right) > \left(\frac{y}{6}\right) &\Rightarrow \left(\frac{y}{8}\right) > \left(\frac{y}{6}\right) \\ 6 > y - 8 & \\ 14 > y & \text{ olur.} \end{aligned}$$

$$\left(\frac{x}{5}\right) > \left(\frac{x}{12}\right) \Rightarrow \left(\frac{x}{5}\right) > \left(\frac{x}{12}\right) \Rightarrow 5 > x - 12 \Rightarrow 17 > x \text{ olur}$$

y en fazla 13

x en fazla 16'dır.

Buna göre toplam = $x+1+y+1 = 16+1+13+1 = 31$ bulunur.





7) Bir proje için; gruptaki öğrencilerden 4 öğrencinin kaç farklı şekilde seçilebileceğini Ali, 7 öğrencinin kaç farklı şekilde seçilebileceğini Buse, 9 öğrencinin kaç farklı şekilde seçilebileceğini ise Can hesaplamıştır.

Üç öğrenci de istenen sayıları doğru hesaplamıştır.

Buse'nin bulduğu sayı en büyük Can'ın bulduğu sayı en küçük olduğuna göre, gruptan iki kişi kaç farklı şekilde seçilebilir?



A) 66 B) 55 C) 45 D) 36 E) 28

$$\binom{n}{7} > \binom{n}{4} > \binom{n}{9}$$

$n=11$ için $\binom{11}{7} = \binom{11}{4}$ olur.

0 halde $n=12$ için eşitsizlik sağlanır.

$$\binom{12}{7} = \frac{12 \cdot 11}{2} = 66 \text{ bulunur.}$$

8) Üç farklı ülkeden ikiser bilim adamı bir seminere katılacaktır.

Gün sonunda her bilim adamı kendi ülkesinden olmayan bir bilim adamı ile seminer değerlendirmesi için bir basın açıklaması yapacaktır.

Buna göre, basın açıklaması için eşleştirme kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

$$\begin{array}{ccc} 1 & 2 & 3 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 4 & 2 & 1 \end{array}$$

$4 \cdot 2 \cdot 1 = 8$ bulunur.

9) Ali, Baran ve Can isimli üç arkadaş yeşil, sarı ve beyaz renklerden oluşan çorap, şort ve tişört takımlarını yanlarına alarak hali saha maçına gidecektir.

Her biri çantasına 1 çift çorap, 1 şort ve 1 tişört koymuş, çantasından çıkan giyecekleri maçta kullanmıştır.

Buna göre; şortun çorap ile aynı renk, tişörtün farklı renk olduğu kaç farklı şekilde giyinebilirler?

A) 6 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

$$1-2-3 \Rightarrow 3!$$

$$\left. \begin{array}{l} 2-3-1 \\ 3-1-2 \end{array} \right\} 2 \text{ durum}$$

$$3! \cdot 2 = 12 \text{ bulunur.}$$



10) 150 satırlık bir tablonun her satırına belirli sayıda kişilerin isimleri yazılarak farklı gruplar oluşturulmak istenmektedir.

Kişilerin isimlerinin her biri eşit sayıdaki satırda yer almakta ve aynı satırda aynı kişilerin yer alması istenmektedir.

Bu durum her satırda 3 isim yer alırsa sağlanamamakta fakat 2 isim yer alırsa sağlanabilmektedir.

Buna göre kişi sayısı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

$\binom{n}{3} > 150$ ve $\binom{n}{2} < 150$ olmalıdır.

n=11 için bu eşitsizlikler sağlanır.

11) Onur; girdiği 60 soruluk bir sınavda soruları, toplam 88 defa okumuştur.

Sınavdaki her soruyu en fazla iki defa okuduğu bilinmektedir.

Hiç okuyamadığı sorular, son 10 soru içerisinde olup art arda olmadığı 35 farklı durumu vardır.

Buna göre, hiç okuyamadığı soru sayısı bir defa okuduğu soru sayısından kaç eksiktir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 27

Son 10 soru içerisinde art arda olmayacağına göre, 0000000000

4 tane hiç okunmadığı olursa 6 yer 7 ara olur.

$\binom{7}{4} = 35$ 'i sağlar. $z=4$ bulunur.

$$\begin{aligned} x+y &= 56 \\ 2x+y &= 88 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 24 - 4 &= 20 \\ \text{olur.} \end{aligned}$$

$x=32, y=24$ bulunur



12) Yukarıdaki şekilde verilen bilardo masasındaki farklı numaraya sahip 9 topa, beyaz top ile sırasıyla vurulmuş 3 arkadaş birer topu deliklere numaraları küçükten büyüğe olacak şekilde isabet ettirmişlerdir.

Buna göre kaç farklı isabet durumu oluşur?

- A) 63 B) 69 C) 72 D) 84 E) 120

$$\binom{9}{3} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 84 \text{ bulunur.}$$