

ADINIZ :
SOYADINIZ:
SINIFINIZ:
NUMARANIZ:

2014 - 2015 YILI
MATBAZ LİSESİ

2. DÖNEM
11. SINIF
MATEMATİK
1.d YAZILI

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

1. İki zarın atılması deneyinde üst yüze gelen sayılar toplamının en az 7 olma olasılığı kaçtır?

Toplam	durum sayısı
12	1
11	2
10	3
9	4
8	5
7	6

olabilir $\frac{21}{36} = \frac{7}{12}$

2. $A=\{1,2,3,4\}$ ve $B=\{0,4,5,6,7\}$ kümeleri verilsin. Birler basamağı A kümesinden, diğer basamakları da B kümesinden alınarak rakamları farklı en çok kaç tane üç basamaklı sayı elde edilebilir?

$$\begin{array}{ccc} 4 & 4 & 3 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ B & B & 1 \\ & & 2 \\ & & 3 \end{array} \rightarrow 48$$

$$\begin{array}{ccc} 3 & 3 & 1 \\ & & \downarrow \\ & & 4 \end{array} \rightarrow 9$$

$$48+9 = 57$$

3. $4 \binom{8}{1} + 4^2 \binom{8}{2} + 4^3 \binom{8}{3} + \dots + 4^8 \binom{8}{8}$ sayısının birler basamağı kaçtır?

$$4 \binom{8}{1} + 4^2 \binom{8}{2} + \dots + 4^8 \binom{8}{8}$$
$$(1+4)^8 - \binom{8}{0} = 5^8 - 1 \rightarrow ??4$$

sonuç 5

4. $(x+y+z)^{14}$ ifadesi açıldığında x^9 lu kaç terim vardır?

$$(x+y+z)^{14} = \binom{14}{r} x^{14-r} (y+z)^r$$
$$14-r=9 \rightarrow r=5$$
$$r=5 \rightarrow (5+1) = 6 \text{ terim vardır.}$$

5. 11002433 sayısındaki rakamların yerleri değiştirilerek yazılacak 8 basamaklı sayıların kaç tanesi çifttir?

$$\text{tam} - \text{tek} = 2$$

$$\begin{array}{cccccccc} 6 & 7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ & & & & & & & 5 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 4 \\ & & & & & & & & & & & & & & & 1 \\ & & & & & & & & & & & & & & & 3 \\ & & & & & & & & & & & & & & & 3 \end{array}$$

$$\frac{6 \cdot 7!}{2!2!2!} - \frac{5 \cdot 6! \cdot 4}{2!2!2!}$$

$$2$$

6. Bir kutudaki 9 ampulden 4 ü bozuktur. Bu ampüllerden 4 tane seçiliyor ve seçilen ampüllerden en az ikisinin bozuk olduğu biliniyor. Seçilen ampüllerden en az birinin sağlam olma olasılığı kaçtır?

$$2B 2S + 3B 1S + 4B \quad (3)$$

$$\frac{\binom{4}{3} \cdot \binom{5}{1} + \binom{4}{4}}{\binom{5}{2} \cdot \binom{4}{2} + \binom{4}{3} \cdot \binom{5}{1} + \binom{4}{4}} \quad (3)$$

$$\frac{20+1}{10+6+4+5+1} = \frac{21}{81} \quad (2)$$

$$= \frac{7}{27} \quad (2)$$

7. Bir zar ve bir para atılıyor. Zarın çift veya paranın yazı gelme olasılığı kaçtır?

$$A \rightarrow \text{zar çift} \quad B \rightarrow \text{para yazı} \quad (2)$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \quad (2)$$

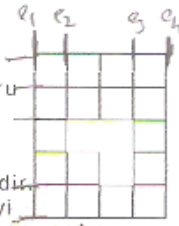
$$P(A) \cdot P(B) \quad (2)$$

(bağımsız)

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \quad (2)$$

$$= 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \quad (2)$$

8. Şekildeki 5 dikey doğru birbirine paraleldir. Yatay yine birbirine paralel 6 doğru tarafından kesilmektedir. Şekildeki taralı bölgeyi içeren kaç paralel kenar vardır.



$$\binom{2}{1} \cdot \binom{2}{1} \cdot \binom{3}{1} \binom{2}{1} = 24 \quad (2)$$

Dikey kenarları

(4)

Yatay kenarları

(4)

9. a) a,b,c çift rakamlar olmak üzere $a > b > c$ olmak koşulu ile kaç farklı üç basamaklı (cab) sayısı yazılabilir?

$$\{2,3,4\} \rightarrow 243 \quad (1)$$

$$\{0,4,5\} \rightarrow 051 \quad (1)$$

0 jecihmeli (3)

$$\binom{9}{3} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 3! \cdot 1} = \frac{84}{2} \quad (2)$$

- b) x, 45, 9, 13, 9 verileri için medyan x ise x kaç farklı tamsayı değeri alabilir?

$$9 \leq x \leq 13 \quad 45 \quad (1)$$

$$9 \leq x \leq 13 \quad 9, 10, 11, 12, 13 \quad (4)$$

5 değer

(4)

10. a) Bir öğrencinin matematik dersi sınavından z puanı -1,25 ise T puanı kaçtır?

$$T = 10z + 50 = 10 \cdot (-1,25) + 50$$

$$= 50 - 12,5 = 37,5 \quad (2)$$

Boşlukları doldurunuz

b) I. Ortalama kazancı aynı olan iki taksi hattından birini satın alırsak... standart... sağma... kullanılabilir (1)

II. Bir okulda öğrencilerin en sevdiği takımı bulmak için ... medyan... kullanılabilir (1)

III. Yaz mevsimindeki en sıcak ay bulunurken en başarılı öğrenciyi bulmak için ... ortalamaya... kullanılabilir. (1)