



TEST 14

1) 66677788 sayısının rakamlarıyla 8 basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 120 B) 240 C) 360 D) 480 E) 560

$$\frac{8!}{3! \cdot 3! \cdot 2!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 2} = 560$$

farklı sayı yazılabilir.

4) 12220013 sayısının rakamlarıyla 8 basamaklı 2 lerin yan yana olduğu kaç farklı sayı yazılabilir?

$$(222) = x \text{ diyalim.}$$

$$4 \times 0013 \Rightarrow \frac{6!}{2! \cdot 2!} \cdot \frac{4}{6} = 180 \cdot \frac{2}{3} = \frac{120}{\text{bulunur}}$$

A) 90 B) 120 C) 180 D) 240 E) 720

2) 1222003131 sayısının rakamlarıyla 10 basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 2160 B) 10⁴ C) 20160

D) 10⁵ E) 120160

$$\frac{10!}{3! \cdot 3! \cdot 2! \cdot 2!} \cdot \frac{8}{10} = 20160$$

farklı sayı yazılabilir.

10 basamakta 8 durumda "0" başta olmaz

1. Durum → $\frac{1}{10!}$
3 tane 2
2 tane 3
2 tane 1
1 tane 0
1 tane 3

$$\frac{9!}{3! \cdot 2! \cdot 2!} \cdot \frac{8}{9} = 13440$$

5) 1222001553 sayısının rakamlarıyla 10 basamaklı 5 ile tam bölünebilen kaç farklı sayı yazılabilir?

$$13440 + 11760 = 25200 \text{ bulunur.}$$

A) 16000 B) 19000 C) 24000

3) 2220011 sayısının rakamlarıyla 7 basamaklı kaç çift sayı yazılabilir?

A) 75 B) 90 C) 110 D) 130 E) 240

1. Durum → $\frac{1}{123}$
2 tane 2
2 tane 0
2 tane 1

2. Durum → $\frac{1}{10!}$
3 tane 2
2 tane 1
1 tane 0

1. Durum $\frac{6!}{2! \cdot 2! \cdot 2!} \cdot \frac{4}{6} = 60$

2. Durum $\frac{6!}{3! \cdot 2!} \cdot \frac{5}{6} = 50$

$60 + 50 = 110$ bulunur.

D) 25000 E) 25200

2. Durum → $\frac{1}{153}$
3 tane 2
2 tane 1
2 tane 0
1 tane 5
1 tane 3

$$\frac{9!}{3! \cdot 2! \cdot 2!} \cdot \frac{7}{9} = 11760$$

6) ANKARA kelimesinin harfleriyle 6 harfli anlamlı ya da anlamsız kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 120 B) 280 C) 520 D) 640 E) 720

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

3 tane "A"



$$\frac{1}{1N1} \text{ --- } \frac{1}{1N1}$$

3 tane N
2 tane A
2 tane E

7) ANNEANNE kelimesinin harfleriyle 8 harfli anlamlı ya da anlamsız, N harfi ile başlayan kaç farklı kelime yazılabilir? 10)

A)150 B)180 C)210 D)360 E)480

$$\frac{7!}{3! \cdot 2! \cdot 2!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4}{2 \cdot 2} = 210$$



8) MEZOPOTAMYA kelimesinin harfleriyle herhangi iki sesli harfin yan yana olmadığı 11 harfli anlamlı ya da anlamsız kaç farklı kelime yazılabilir?

A)360.6! B)420.6! C)480.6!

D) $90 \cdot \frac{7!}{2}$ E) $120 \cdot \frac{7!}{2}$

— M — Z — P — T — M — Y —

Sesli harfler yan yana olmayacağı için sessiz harflerin arasına yerleştirilmelidir.

$$\frac{6! \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3}{2! \cdot 2! \cdot 2!} = \frac{7! \cdot 90}{2}$$

9) DÖRTARTIÜÇ kelimesinin harfleriyle 10 harfli anlamlı ya da anlamsız, R harflerinin yan yana olmadığı kaç farklı kelime yazılabilir?

A)8! B)100.7! C)120.7!

D) $24 \cdot \frac{8!}{2}$ E) $36 \cdot \frac{8!}{2}$

— D — Ö — T — A — T — Ü — Ç —

R harfleri yan yana olmayacağı için diğer harflerin arasına yerleştirilmelidir.

$$\frac{8! \cdot 9 \cdot 8}{2! \cdot 2!} = 18 \cdot 8! = \frac{36 \cdot 8!}{2}$$

Yukarıdaki şekilde verilen 2 tanesi özdeş 7 oyuncak araba arasından 6 araba yan yana kaç farklı şekilde dizilebilir?

A)1200 B)1440 C)1680

D)1900 E)2520

xxabcde → Arabaların temsil eden harfler olsun.

1. Durum: 1 tane x + abcde
= $6! = 720$

2. Durum: 2 tane x + abcde arabalarından 4'lü
= $\binom{5}{4} \cdot \frac{6!}{2!} = 5 \cdot 360 = 1800$

$1800 + 720 = 2520$ farklı şekilde dizilebilir.