

1. Her gidiş farklı şekillerde yapılabileceğinden A'dan B'ye $2 + 3 + 5 = 10$ farklı şekilde gidilebilir.

Cevap : E

2. $5.4.3 = 60$

Cevap : A

3. $4.3.2.2.2. \dots .2 = 12.2^{18}$
 18 soru
 20 soru

Cevap : C

4. Özdeş olduklarından tekrarlı permütasyon vardır.

3 Fizik 6 Türkçe 4 Kimya
 ↓
 1 taneymiş gibi düşünülür.
 10 tane

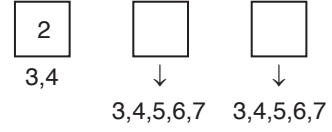
Cevap : E

5. 3 Matematik 2 Fizik 4 Kimya

↓
 1 tane
 7 tane
 Sıralama; $7!.3!$ olur.

Cevap : B

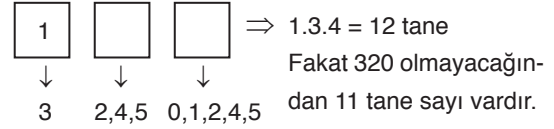
- 6.



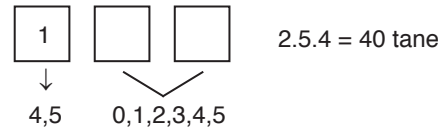
Sayı 500'den küçük ve rakamları farklı olacağından;
 $2.4.3 = 24$ tane yazılır.

Cevap : C

7. 3 ile başlayıp 320'den büyük olanlar;



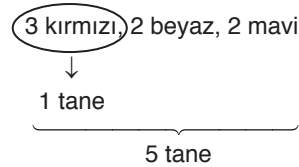
4 ve 5 ile başlayanlar;



Toplamda $11 + 40 = 51$ tane sayı yazılır.

Cevap : D

- 8.



Özdeş olduklarından tekrarlı permütasyon vardır.

$$\frac{5!}{2!.2!} = \frac{120}{2.2} = 30 \text{ farklı sıralama vardır.}$$

Cevap : A

9. n kişi yan yana $n!$ şekilde sıralanır. n kişi yuvarlak masa etrafına $(n-1)!$ şekilde sıralanır. n tane

anahtarlık bir halkaya $\frac{(n-1)!}{2}$ şekilde sıralanır.

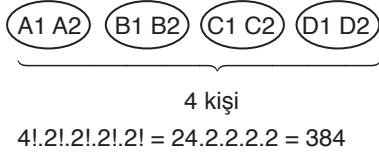
$$7 \text{ anahtar } \frac{(7-1)!}{2} = \frac{6!}{2} = \frac{720}{2} = 360$$

10. $\frac{(25 - 1)!}{2} = \frac{24!}{2}$

Cevap : D

Cevap : D

11. Çiftleri A, B, C, D şeklinde numaralandırılalım. Çiftler br arada olacak.



Cevap : C

12. $\underbrace{\square \square \square \square}_{0,1,2, \dots, 9} \rightarrow 10.10.10.10 = 10^4$

Cevap : C

13. Futbol karşılaşması galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik olmak üzere 3 farklı şekilde sonuçlanabilir. Buna göre, 5 karşılaşma,
 $3.3.3.3.3 = 3^5 = 243$ farklı şekilde sonuçlanabilir.

Cevap : A

14. $\underline{\text{Ö}} \quad \underline{\text{E}} \quad \underline{\text{E}} \quad \underline{\text{K}} \quad \underline{\text{E}} \quad \underline{\text{E}} \quad \underline{\text{Ö}}$
 $\downarrow$
 Sabit

Öğretmenler kendi arasında 2!
 Erkek öğrenciler kendi arasında 4! olmak üzere
 $4!.2! = 24.2 = 48$ farklı şekilde oturabilirler.

Cevap : C

15. $\underbrace{A \text{ --- } A}_{B, \text{ Ş, R}} \Rightarrow 4! = 24$

Cevap : B

16. Sayının son basamağı 0 ise;
 kalan 6 rakam = 30 farklı sayı oluşturulur.

Sayının son basamağı 5 ise;
 $\frac{5}{5} \cdot \frac{5}{5} \cdot \frac{4}{4} \cdot \frac{3}{3} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{5}$
 $\downarrow$

0 başa gelemez.

$\Rightarrow \frac{5.5!}{4!} = 25$ farklı sayı oluşturulur.

Toplamda 30 + 25 = 55 sayı yazılabilir.

Cevap : D

1. $\square \Rightarrow 1,2,3,4,5,6$ $\square \Rightarrow 0,1,2,3,4,5,6$ $\square \Rightarrow 1,3,5$ $\Rightarrow 5.5.5 = 75$

Cevap : B

2. Üç basamaklı $5.5.4 = 100$ tane sayı yazılır. Bu sayılardan 5 ile bölünenler

$\square \square 1 \rightarrow 5.4.1 = 20$
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $1,2,3,4,5 \quad 0$

$\square \square 1 \rightarrow 4.4.1 = 16$
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $1,2,3,4 \quad 0,1,2,3,4 \quad 5$

$20 + 16 = 36$ tanesi 5 ile bölünür.
 $100 - 36 = 64$ tanesi 5 ile bölünemez.

Cevap : C

3. $7.6.5.4 = 840$

Cevap : A

4. $A \begin{matrix} 1 & 1 \\ \square & \square \end{matrix} B \Rightarrow A'dan B'ye \frac{3!}{2!} = 3$ farklı yol

$B \begin{matrix} 1 & 1 \\ \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{matrix} C \Rightarrow B'den C'ye \frac{5!}{2!.3!} = 10$ farklı yol

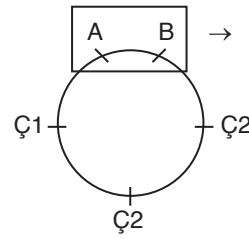
A'dan C'ye $3.10 = 30$ farklı yol vardır.

Cevap : C

5. $5.4.3.2 = 120$ farklı şekilde boyama yapılabilir.

Cevap : A

6. $\begin{matrix} A & B \\ \square & \square \end{matrix} \rightarrow$ Anne ile Baba yanyana olduğundan 4 kişi gibi düşünülür.



$(4 - 1)! \cdot 2! = 3! \cdot 2! = 12$

Cevap : A

7. 2 tane M, 3 tane E, 2 tane N harfi olduğundan

$\frac{7!}{3!.2!.2!} = \frac{7.6.5.4.3!}{3!.2!.2!} = 210$

Cevap : C

8. 5 dışındaki 4 rakamdan 3 tanesi 3 farklı şekilde seçilebilir. Buna göre, 4 basamaklı sayının rakamları kendi arasında 4! şekilde sıralanır.
 3 farklı durum olacağından toplam;
 $3.4! = 3.24 = 96$ sayı yazılır.

Cevap : E

9. $P(n,r) = \frac{n!}{(n-r)!}$ şeklinde hesaplanır ve n'nin r'li permütasyonları anlamına gelir.

$$P(n,3) = 6n + 4 \cdot P(n,2)$$

$$\frac{n!}{(n-3)!} = 6n + 4 \cdot \frac{n!}{(n-2)!}$$

$$n \cdot (n-1) \cdot (n-2) = 6n + 4 \cdot n \cdot (n-1)$$

$$n^2 - 3n + 2 = 6 + 4n - 4$$

$$n^2 - 7n = 0$$

$$n(n-7) = 0$$

$$n = 7$$

Cevap : E

10. $\boxed{R} \text{-----} \Rightarrow \frac{5!}{2!} = \frac{120}{2} = 60$
T, A, S, A, I

11. $\underbrace{\begin{matrix} 3 \text{ roman} \\ 1 \text{ tane} \end{matrix}}_{5 \text{ tane}} 4 \text{ dergi} \Rightarrow 5! \cdot 3! = 120 \cdot 6 = 720$

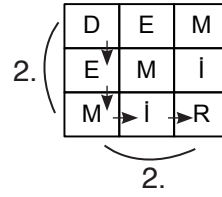
12. $8 \cdot 7 \cdot 6 = 336$

Cevap : E

13. $\begin{matrix} \boxed{} & \boxed{} & \boxed{2} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1,2,3 & 0,1,2,3 & 1,3 \end{matrix} \Rightarrow 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

Cevap : C

- 14.



Harfler arasındaki yolların dikey ve yatay sıradaki tekrar sayısı dikkate alınır.

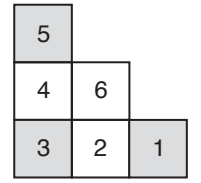
Buna göre; $\frac{4!}{2! \cdot 2!} = \frac{24}{2 \cdot 2} = 6$ farklı şekilde DEMİR yazılır.

Cevap : D

Cevap : D

Tasarı Eğitim Yayınları

- 15.



1,3,5 aynı renk olacağından toplamda 4 renk kullanılır.

Aslı'da 8 boya olduğuna göre;
 $8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 = 1680$ farklı şekilde yapar.

Cevap : C

Cevap : D

16. İZMİR kelimesi harfleriyle $\frac{5!}{2!} = 60$ tane kelime

yazılabilir. M'nin başta olduğu $\frac{4!}{2!} = 12$ tane yazılır. M'nin başta olmadığı $60 - 12 = 48$ kelime yazılabilir.

Cevap : E