

SAYMA YÖNTEMLERİ – 1 (L. Gökçe)

1. A ve B gibi iki ülke arasında çalışan 12 havayolu (uçak) şirketi, 7 denizyolu şirketi, 4 demiryolu şirketi, 3 zeplin, 24 karayolu (otobüs) şirketi vardır. Kendine ait bir otomobili olan bir kişi A ülkesinden B ülkesine kaç farklı yolla gidebilir?

2. Aşağıdaki her bir durum için 4 basamaklı kaç tamsayı olduğunu bulunuz

a) kısıtlama yoktur b) rakamları farklı

c) tek sayı d) çift sayı

e) rakamları farklı tek sayı

f) rakamları farklı çift sayı

g) 3000 den büyük

h) 4000 den büyük rakamları farklı tek sayı

i) 5000 den küçük rakamları farklı çift sayı

3. 20 kişilik bir sınıfta bir başkan, bir başkan yardımcısı, bir de sekreter seçilecektir. Bu seçim kaç farklı biçimde gerçekleştirilebilir?

4. $x^2 + y^2 \leq 7$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane (x, y) tamsayı ikilisi vardır?

5. 2100 ü tam bölen kaç tane pozitif tamsayı vardır?

6. Aşağıda verilen her bir küme için bu kümenin elemanları kullanılarak yazılabilecek rakamları farklı kaç doğal sayı olduğunu bulunuz

a) $\{3, 5, 6, 9\}$ b) $\{1, 2, 4, 7, 8\}$

c) $\{0, 2, 4, 5, 7\}$

7. Aşağıdaki her bir mutlak değerli denklemin sağlayan kaç tane (x, y) tamsayı ikilisi vardır?

a) $|x| + |y| = 3$ b) $|x| + |y| = 4$

c) $|x| + |y| = 503$

8. Aşağıdaki her bir mutlak değerli eşitsizliği sağlayan kaç tane (x, y) tamsayı ikilisi vardır?

a) $|x| + |y| \leq 5$ b) $|x| + |y| \leq 100$

9. Aşağıdaki her bir mutlak değerli denklemin sağlayan kaç tane (x, y, z) tamsayı üçlüsü vardır?

a) $|x| + |y| + |z| = 4$ b) $|x| + |y| + |z| = 30$

10. Aşağıdaki her bir eşitsizliği sağlayan kaç tane (x, y, z) tamsayı üçlüsü olduğunu bulunuz

a) $|x| + |y| + |z| \leq 5$ b) $|x| + |y| + |z| \leq 20$

11. Aşağıda verilen aralıklarda rakamları tekrarsız kaç çift sayı olduğunu bulunuz

- a) [3000, 9000] b) [20000, 70000]

12. 5x5 türünde beyaz renkli bir karenin her bir satırında ve sütununda yalnızca bir siyah kare bulunacak şekilde boyanarak bir desen oluşturulacaktır. Bu desen kaç farklı biçimde oluşturulabilir?

13. Aralarında Ahmet ve Burak'ın da olduğu 6 kişi yan yana dizilecektir. Aşağıdaki şartlara uygun kaç farklı dizilim vardır?

- a) Ahmet ile Burak yan yana
b) Ahmet ile Burak ayrık

14. 5 kişi 7 katlı bir binanın asansörüne zemin katta biniyor. Herkes farklı bir katta ineceğine göre bu durum kaç farklı yolla gerçekleşebilir?

15. Bir öğretmen 11 kişilik bir sınıfta yoklama fişi dolduruyor. Sınıfta olmayan öğrencilerin numarası fişe yazılıyor. Bu iş kaç farklı biçimde gerçekleşebilir?

16. Bir madeni para 7 kez atılıyor. Kaç farklı sonuç elde edilebilir?

17. 6 farklı matematik, 4 farklı fizik, 5 farklı kimya kitabı arasından bir kitap kaç farklı yolla alınabilir?

18. 6 farklı matematik, 4 farklı fizik, 5 farklı kimya kitabı arasından farklı branşlara ait birer kitap kaç farklı yolla alınabilir?

19. 4 rakamının bir kez kullanıldığı dört basamaklı kaç çift sayı yazılabilir?

20. Bir zar 3 kez atılıyor. Bütün sonuçların kaç tanesinde üst yüze gelen sayıların toplamı

- a) çift sayıdır? b) tek sayıdır?
c) 3 ile tam bölünebilir?
d) 3 ile bölündüğünde 2 kalanı verir?

21. 4 erkek, 3 kız yan yana dizilip fotoğraf çektirecektir. Aşağıdaki şartlara uygun olarak kaç farklı biçimde fotoğraf çektirebilir?

- a) Kızlar yan yana olacak
b) Herhangi iki erkek arasında daima bir kız olacak

22. $\{1,2,3,4,5,6,7\}$ kümesinin elemanları kullanılarak aşağıdaki özelliklerde kaç tane 3 basamaklı sayı yazılabilir?

- a) rakamları tekrarsız, içinde 3 olan
b) rakamları tekrarsız, içinde 3 veya 4 olan
c) içinde 3 veya 4 olan

23. $\{1,2,3,4\}$ kümesinin elemanları kullanılarak 5 basamaklı ve 123 dizisini içermeyen kaç sayı yazılabilir?

SAYMA YÖNTEMLERİ – 2

1. 1234 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek

a) kaç farklı sayı elde edilebilir?

b) elde edilen tüm sayıların toplamı kaçtır?

2. *SERİN* kelimesinin harfleri yer değiştirilerek elde edilebilecek tüm kelimeler alfabetik sıra ile listeleniyor.

a) *NESİR* kelimesi kaçınıcı sıradadır?

b) *SİREN* kelimesi kaçınıcı sıradadır?

c) 100. sıradaki kelime nedir?

3. $\{2, 4, 5, 7\}$ kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı

a) kaç doğal sayı vardır?

b) tüm doğal sayıların toplamı kaçtır?

4. 301 den küçük pozitif tamsayılardan kaç tanesi

a) 2 ve 3 den sadece birine bölünebilir?

b) 3 ve 5 den sadece birine bölünebilir?

5. 700 den küçük pozitif tamsayılardan kaç tanesi 4 veya 6 veya 10 ile bölünebilir?

6. 10000 den küçük palindromik ve çift sayı olan kaç tane pozitif tamsayı vardır?

7. $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin elemanları kullanılarak aşağıdaki özelliklere sahip kaç tane sayı yazılabilir?

a) rakamları farklı, 3 basamaklı ve çift sayı

b) rakamları farklı, 1000 – 4000 arasında ve tek sayı

8. Rakamlarının çarpımı 4 ile tam bölünebilen 4 basamaklı kaç sayı vardır?

9. 23789 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek elde edilebilen tüm sayıların toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

10. $\{1, 2, 3, \dots, 1001\}$ kümesinin elemanlarından kaç tanesi 7, 11, 13 sayılarından

a) tam olarak ikisi ile tam bölünebilir?

b) yalnızca birisi ile tam bölünebilir?

11. Rakamlarının çarpımı 5 ile tam bölünebilen 4 basamaklı kaç sayı vardır?

12. Aşağıdaki özelliklere sahip 4 basamaklı kaç sayı bulunduğunu bulunuz

a) rakamlarının toplamı 2 ile bölünebilen

b) rakamlarının toplamı 3 ile bölünebilen

c) rakamlarının toplamı 5 ile bölünebilen

d) rakamlarının toplamı 9 ile bölünebilen

13. 1500 sayısının pozitif bölenlerinden kaç tanesi

a) 5 ile bölünüp 6 ile bölünmez?

b) 50 ile bölünüp 3 ile bölünmez?

14. 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, ... dizisinin 200. terimi kaçtır?

15. $a, b, c \in \{1, 2, 3, \dots, 11\}$ olmak üzere $S = \{(a, b, c) \mid a < b \text{ ve } a \leq c\}$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

16. Aralarında Ahmet, Bekir ve Cem'in de olduğu 7 kişi yan yana dizilecektir. Bu üç kişiden herhangi ikisinin yan yana gelmediği kaç farklı diziliş yapılabilir?

17. 1000 sayfalık bir kitabın sayfaları numaralandırılıyor. 3 rakamı kaç defa kullanılmıştır?

18. Klavyenin rakam tuşlarına basılarak 327 sayfalık bir kitabın sayfaları numaralandırılıyor. Rakam tuşlarına kaç defa basılmıştır?

19. 12345 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek elde edilebilen tüm sayıların toplamının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

20. Bir kitabın sayfalarını numaralamak için toplam 2933 rakam kullanılmıştır? Bu kitap kaç sayfadır?

a) 1015 b) 1100 c) 1005

d) 1001 e) 1010

21. 72000 sayısının pozitif bölenlerinden kaç tanesi 8 ile bölünüp 9 ile bölünmez?

a) 84 b) 48 c) 36 d) 32 e) 24

22. 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, ... dizisinin ilk 100 teriminin toplamı kaçtır?

a) 775 b) 845 c) 927 d) 945 e) Hiçbiri

23. İçlerinde 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 rakamlarının tam olarak birer kez geçtiği 7 basamaklı tamsayıları küçükten büyüğe doğru dizerssek, 2001 inci sıradaki sayı kaç olur?

24. 1 ile 1000 arasında aşağıdaki özelliklere sahip kaç sayı vardır?

a) bir tane 3 rakamı içeren

b) birer tane 3 ve 4 rakamı içeren

25. İçlerinde a, b, c nin de bulunduğu 10 değişik harfin kendi aralarındaki sıralanışlarından kaç tanesinde a, b, c harflerinden ikisi yan yana gelmez?

a) $4 \cdot 9!$ b) $89 \cdot 8!$ c) $8 \cdot 9!$

d) $42 \cdot 8!$ e) $84 \cdot 8!$