

## Özel

## Kümeler

1.  $A=\{a,b,c,d,e,f\}$  kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde
  - ✓ a bulunur?
  - ✓ a bulunur, b bulunmaz?
  - ✓ a ve b bulunur?
  - ✓ a veya b bulunur?
  - ✓ en az bir sesli harf bulunur?
  - ✓ en az iki sessiz harf bulunur?
  - ✓ a ya da b bulunur?
  - ✓ en çok bir sesli harf bulunur?
2.  $A=\{1,2,3,4,5,6,7\}$  kümesinin dört elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde
  - ✓ 1 bulunur?
  - ✓ 1 bulunur, 2 bulunmaz?
  - ✓ 1 ve 2 bulunur?
  - ✓ 1 veya 2 bulunur?
  - ✓ en az bir çift sayı bulunur?
  - ✓ en çok bir asal sayı bulunur?
3.  $A=\{1,2,3\}$   
 $B=\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$   
 $A \subset K \subset B$  olmak üzere;
  - ✓ Kaç farklı K kümesi vardır?
  - ✓  $K \neq A$ ,  $K \neq B$  kaç farklı K kümesi vardır?
  - ✓ Kaç farklı altı elemanlı K kümesi vardır?
4.  $K=\{x \in \mathbb{Z}: \sqrt{x^2 - 8x + 16} > 3\}$  kümesinin tümleyeninin kaç tane alt kümesi vardır?
5.  $A=\{a,b,c,\dots\}$  kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin 36 tanesinde a bulunmaktadır. Buna göre A kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
6.  $s(A \setminus B')=4$   
 $s(A \cup B)=21$   
 $2s(A)=3s(B)$  ise  $s(A \setminus B)=?$
7. A ve B kümeleri için  
 $s(A \cup B)=26$   
 $s(A \cap B)=5$   
 $s(A)-s(B)=\frac{s(A-B)}{2}$  ise  
 $s(B)=?$
8.  $A \neq D \neq B$   
 $A=\{1,2,3,4\}$  kümesi veriliyor.  $A \subset D \subset B$  bağlantısı sağlayan 7 elemanlı 56 farklı D kümesi yazılabildiğine göre B kümesi en az kaç elemanlıdır?

9. A ve B aynı evrensel kümenin alt kümeleridir.  $(B' \setminus A) \cup (A' \cap B)$  en sade biçimi nedir?

10. A ve B iki kümedir.

$$s(A \cap B') = 3$$

$$s(B \cap A') = 17$$

$$s(B) = 3s(A) \text{ olduğuna göre } s(A \cup B) = ?$$

11. A ve B boş kümeden farklıdır.

$$4.s(A \cap B') = 3. s(A' \cup B')' = 6. s(B \cap A') \text{ olduğuna göre } A \cup B \text{ kümesinin eleman sayısı } \underline{\text{en az kaçtır?}}$$

12. Pozitif tamsayılardan oluşan

$$A = \{x \mid x < 100, x = 2n, n \in \mathbb{Z}^+\}$$

$$B = \{x \mid x < 151, x = 3n, n \in \mathbb{Z}^+\} \text{ kümeleri veriliyor. } s(A \cup B) = ?$$

13.  $\{1,2\} \subset A \subset \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$  koşulunu sağlayan en az 6 elemanlı A kümelerinin kaç tanesinde 8 elemanı bulunur?

14. A, B ve C kitaplarından en az birini okuyanların oluşturduğu 33 kişilik bir toplulukta A veya B kitabını okuyanlar 28, B veya C kitabını okuyanlar 29, A veya C kitabını okuyanlar 30 kişidir. Buna göre toplulukta bu kitaplardan yalnız birini okuyanların sayısı kaçtır?

15. Bir sınıftaki öğrencilerden her biri İngilizce ya da Almanca dillerinden yalnız birini bilmektedir. Sınıftaki erkek öğrenci sayısı 26, kız öğrenci sayısı 14, Almanca bilen öğrenci sayısı 18'dir. Almanca bilen kız öğrencilerin sayısı İngilizce bilen erkek öğrencilerin sayısının yarısı olduğuna göre, sınıfta İngilizce bilen kaç kız öğrenci vardır?

16.  $A = \{1,2,3,4,\dots,19,20\}$  kümesinin iki elemanlı alt kümelerinden kaç tanesinde elemanlar ardışık tamsayı değildir?

17.  $A=\{1,2,3,4,\dots,15\}$  kümesinin 3 elemanlı bütün alt kümelerinin kaç tanesinin elemanları toplamı 3 ile tam bölünür?

18. Bir sınıftaki öğrencilerin %80'i matematik dersinden geçmiş, %70'i Tarih dersinden geçmiştir. Tarih dersinden geçenlerin %50'si Fizik dersinden de geçmiştir. Buna göre Matematik dersinden geçenlerin en az % kaç Tarih dersinden ve Fizik dersinden geçen öğrencidir?

19. 30 kişilik bir sınıfta herkes İngilizce biliyor. 7 kişi aynı zamanda Fransızca ve Almanca da biliyor. Bu sınıfta yalnız İngilizce bilen 10 kişi olduğuna göre sadece iki dil bilen kaç öğrenci vardır?

20. Bir topluluk Türkçe, İngilizce, Almanca dillerinden en az birisini bilenlerden oluşmaktadır. Her üç dili bilenlerin sayısı 7, yalnız bir dil bilenlerin sayısı 13, en çok üç dil bilenlerin sayısı 32 ise yalnız iki dil bilenlerin sayısı kaçtır?

21. Herkesin İngilizce bildiği bir grupta Fransızca bilen herkes Almanca da bilmektedir. Üç dili de bilenlerin sayısı, yalnız birini bilenlerin sayısının 2 katıdır. Yalnız iki dil bilenlerin sayısı 4 kişi, en çok iki dil bilenlerin sayısı 12 kişi olduğuna göre, en az iki dil bilen kaç kişidir?

22. En az bir dil bilenlerin bulunduğu bir sınıfta İngilizce bilenlerin hepsi Almanca da bilmektedir. Fransızca bilmeyen 9 kişi, Almanca bilen 13 kişi, İngilizce bilen 3 kişi vardır. Üç dili de bilen 1 kişi olduğuna göre, Fransızca ve Almanca bilen kaç kişi vardır?

23. En az bir dil bilenlerin bulunduğu 14 kişilik grupta Almanca bilen herkes İngilizce'yi de bilmekte fakat Fransızca'yı bilmemektedir. Fransızca bilenlerin sayısı 6, İngilizce ve Almanca bilenlerin sayısı 5 olduğuna göre sadece İngilizce bilenlerin sayısı kaçtır?

24. Almanca bilen herkesin Fransızca bildiği bir sınıfta, İngilizce ve Almanca bilenlerin sayısı 4'tür. Almanca bilen 7 kişi, İngilizce ve Fransızca bilen 9 kişidir. Sınıf mevcudu 20 kişi olduğuna göre sadece bir dil bilen kaç kişi vardır?

25. Bir sınıftaki öğrencilerin %50'si matematikten, %70'i İngilizce'den başarılı olmuştur. Öğrencilerin %10'u ise her iki dersten de başarısız olmuşlardır. Her iki dersten başarılı olan öğrenci sayısı 15 ise sadece bir dersten başarılı olan kaç öğrenci vardır?