

1. $A = \{x \mid 30 < x < 270, x = 3k \quad k \in \mathbb{N}\}$

$B = \{y \mid 45 \leq y \leq 315, y = 5k \quad k \in \mathbb{N}\}$

kümeleri için $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

2. $A \not\subset B$ olmak üzere,

$s(A \cap B^c) = 4 - x$

$s(A^c \cap B) = 2x + 5$

$s(A \cap B) = 3x + 1$ ise $s(A \cup B)$ **en çok** kaçtır?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

3. Herkesin Türkçe bildiği 30 kişilik bir toplulukta İngilizce bilenler Almanca bilmemektedir. Bu toplulukta sadece 1 dil bilen 12 kişi vardır.

Türkçe ve İngilizce bilen 9 kişi olduğuna göre Türkçe ve Almanca bilenlerin sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

4. 6 matematik, 3 fizik ve 2 kimya öğretmeni arasından her bir branştan **en az** 1 öğretmenin bulunduğu 4 kişilik bir komisyon seçilecektir.

Her branştan en çok iki kişi bulunmak koşuluyla kaç farklı komisyon oluşturulur?

- A) 130 B) 144 C) 156 D) 164 E) 178

5. İki öğrenciden birincisinin sınavı kazanma olasılığı %90 iken ikincisinin kazanma olasılığı %60'dır.

Bu öğrencilerden sınavı birinin kazanıp diğerinin kazanmama olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{7}{25}$ D) $\frac{13}{25}$ E) $\frac{21}{50}$

6. Bir sınıftaki öğrencilerin %70'i biyoloji dersinden %40 kimya dersinden %20'si her iki dersten geçmiştir.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin biyolojiden geçtiği bilindiğine göre kimyadan da geçmiş olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

7. 8 sıranın bulunduğu bir sınıfta her sıraya 2 kişi oturacaktır.

Aralarında Duru ve Alya'nın bulunduğu 16 öğrenci Duru ve Alya'nın aynı sırada oturması koşuluyla 8 sıraya kaç değişik biçimde oturabilirler?

- A) 8! B) 2.8! C) 12! D) 3! .12! E) 16.14!

8. 6'sı mimar diğerleri doktor olan bir gruptan seçilen iki kişinin farklı mesleklerden olma olasılığı $\frac{8}{15}$ olduğuna göre bu gruptaki doktor sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

9. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesinin elemanları ile oluşturulabilecek tüm üç basamaklı sayılar yazılarak bir torbaya atılıyor.

Buna göre torbadan rastgele çekilecek bir sayının rakamlarının farklı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{5}{8}$

10. Her gün farklı bir şekilde vitrin düzenleyen mağaza üç kazağı yan yana dizmek şartıyla bir vitrin düzenleyecektir.

10 çeşit kazağı bulunan bu mağaza kaç gün boyunca farklı vitrin düzenleyebilir?

- A) 60 B) 120 C) 360 D) 720 E) 840

11. $\left(x^3 - \frac{1}{x^2}\right)^n$ ifadesinin açılımında baştan dördüncü terim kx^3 ise k kaçtır?

- A) 20 B) 10 C) 0 D) -10 E) -20

12. Aralarında Burak ve Enes'in de bulunduğu 12 kişilik bir grup kendi aralarında maç yapacaklardır.

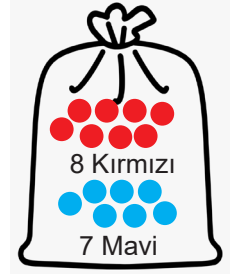
Burak ile Enes'in kaptanlığında 6'şar kişilik iki takım kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 252 B) 500 C) 640 D) 724 E) 800

13.



A torbası



B torbası

Bir zar havaya atılıyor. Üst yüze 4'ten büyük bir sayı gelirse A torbasından, 5'ten küçük bir sayı gelirse B torbasından bir top çekiliyor.

Bu topun kırmızı renkli olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{15}{23}$ B) $\frac{23}{45}$ C) $\frac{21}{23}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{12}{23}$

14. $\left(\frac{x^2+y}{xy}\right)^9 = \frac{x^9}{y^9} + \dots + mx^n + y^5 + \dots$

açılımında $m + n$ toplamı kaçtır?

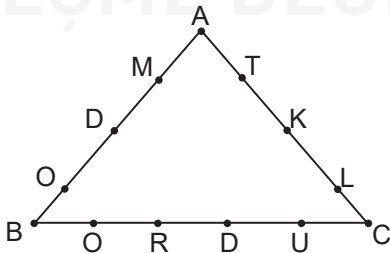
- A) 124 B) 125 C) 127 D) 130 E) 132

15. $(x - \sqrt{y})^n = x^n + \dots + kx^8y^2 + \dots$
açılımında $k + n$ toplamı kaçtır?

- A) -501 B) -505 C) 505 D) 507 E) 532

16. 7 seçmeli dersten 3 tanesi aynı saatte verilmektedir.
Bu 7 dersten herhangi ikisinin seçmek isteyen bir öğrenci kaç farklı şekilde seçim yapabilir?
- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 36

17.



Yukarıdaki şekilde verilen 13 nokta ile kaç tane üçgen çizilebilir?

- A) 220 B) 244 C) 246 D) 282 E) 296

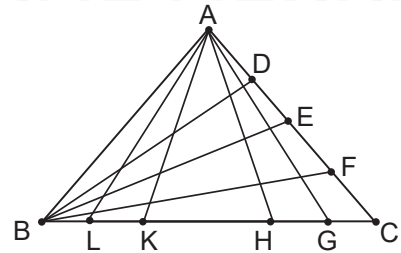
18. $(x^2y - 2y^3)^n = \dots + kx^4y^{14} + \dots$ açılımında k kaçtır?

- A) 240 B) -240 C) 112 D) -112 E) 220

19. 1006761 sayısının rakamları kullanılarak yedi basamaklı kaç tane tek sayı yazılabilir?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 180 E) 220

20.



Yukarıda verilen şekilde kaç tane üçgen vardır?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 120