

1.  $n$ , 2 den büyük doğal sayı olmak üzere;  
 $[n \cdot n! + (2n + 1) \cdot (n - 1)! - (n - 1) \cdot (n - 2)!] (n + 1)$   
 ifadesinin kısaltılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?  
 A)  $n!$  B)  $(n + 1)!$  C)  $(n + 2)!$  D)  $(n + 3)!$  E)  $(n + 4)!$
2.  $A = \{1, 3, 4, 5, 6, 7\}$   
 kümesinin elemanlarıyla rakamları farklı ve 5 in katı olacak şekilde 4 basamaklı kaç sayı yazılabilir?  
 A) 300 B) 120 C) 90 D) 75 E) 60
3.  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$   
 kümesinin elemanları ile rakamları birbirinden farklı 4 basamaklı kaç çift sayı yazılabilir?  
 A) 80 B) 64 C) 52 D) 48 E) 36
4. 4 kişi 6 sandalyeye kaç farklı şekilde oturabilir?  
 A) 360 B) 365 C) 370 D) 380 E) 390
5. 7 kişiden belirli 2 kişi yan yana gelmeyecek şekilde yan yana kaç farklı şekilde sıralanabilirler?  
 A) 5 . 4! B) 4 . 5! C) 5 . 5! D) 4 . 6! E) 5 . 6!
6. Birbirinden farklı 6 harfin 3 ü sesli harftir.  
 Herhangi 2 sesli harf ve her hangi iki sessiz harf yan yana gelmemek üzere 6 harfli anlamlı ya da anlamsız kaç farklı kelime yazılabilir?  
 A) 16 B) 46 C) 72 D) 108 E) 144
7. "KARAKUTU" kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek anlamlı ya da anlamsız 8 harfli kaç kelime yazılabilir?  
 A) 5040 B) 720 C) 640 D) 610 E) 580
8. 1223330 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek yedi basamaklı kaç değişik sayı yazılabilir?  
 A) 280 B) 300 C) 340 D) 360 E) 420
9.  $P(n, 4) = 4 \cdot n \cdot C(n, 4)$   
 olduğuna göre,  $n$  değeri kaçtır?  
 A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
10. A kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı, 4 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşittir.  
 A kümesinin 2 den fazla elemanı olan alt kümelerinin sayısı kaçtır?  
 A) 50 B) 58 C) 99 D) 121 E) 198
11. 7 erkek 4 kadın arasından 5 l erkek 3 ü kadın olmak üzere, 8 kişi kaç değişik şekilde seçilebilir?  
 A) 216 B) 210 C) 200 D) 192 E) 84
12. 8 farklı biliye; Murat, Aysu ve Yavuz adlı üç öğrenci arasında, Murat'a 3 biliye Aysu'ya 3 biliye ve Yavuz'a 2 biliye verilmek üzere kaç değişik biçimde dağıtılabilir?  
 A) 240 B) 360 C) 480 D) 540 E) 560

13. 20 kişilik bir sınıftan 18 kişi geziye gidecektir. Sınıf başkanı ve gezi kolu başkanı mutlaka gideceğine göre seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?  
A) 143 B) 153 C) 210 D) 320 E) 554

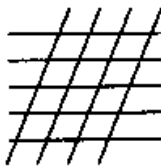
14. 5 kişinin katıldığı bir sınav başarı yönünden kaç değişik şekilde sonuçlanabilir?  
A) 16 B) 20 C) 25 D) 30 E) 32

15. Bir otelde 3 yataklı iki oda ve 2 yataklı bir oda vardır. Otele gelen 8 kişiden belirli iki kişi aynı odada olmak koşuluyla bu odalara kaç farklı şekilde yerleştirilir? (Odalardaki diziliş hesaba katılmayacak)  
A) 380 B) 420 C) 450 D) 480 E) 500

16. Bir çember üzerinde bulunan 15 noktadan kaç farklı doğru geçer?  
A) 150 B) 120 C) 115 D) 105 E) 90

17. Düzgün bir sekizgenin kaç tane köşegeni vardır?  
A) 28 B) 24 C) 20 D) 16 E) 12

18.



9 doğrudan 5 i kendi arasında, diğer 4 ü kendi arasında paraleldir.

Bu doğruların kesişimi ile en fazla kaç tane paralel kenar oluşur?

- A) 60 B) 80 C) 96 D) 116 E) 124

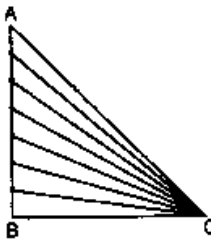
19.



- A) 12 B) 20 C) 24 D) 30 E) 48

Şekildeki doğruların üzerinde 4'er tane nokta belirlenmiştir. Köşeleri bu noktalar üzerinde olan kaç tane üçgen çizilebilir?

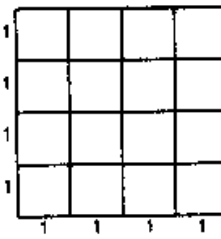
20.



- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

Yandaki şekilde kaç tane üçgen vardır?

21.



- A) 72 B) 76 C) 80 D) 84 E) 90

Yandaki şekilde alanı  $1 \text{ br}^2$  den büyük kaç farklı dörtgen vardır?

22.

$$(2a^2 - 3b)^2$$

açılımındaki katsayıların toplamı kaçtır?

- A) 125 B) 8 C) -1 D) -8 E) -27

23.

$$(x - y)^6 = x^6 + \dots + ax^2 y^4 + \dots$$

açılımında  $a - b$  nin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

24.

$$\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)^{10}$$

açılımında bir terim  $ax^{-4}$  olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

- A) -120 B) -60 C) -40 D) 60 E) 120

### YANITLAR

1-C 2-E 3-C 4-A 5-E 6-C 7-A 8-D 9-B 10-C 11-E 12-E 13-B 14-E 15-B 16-D 17-C 18-A 19-E 20-D 21-D 22-C 23-C 24-A