

Temel Test 5

Kombinasyon Problemleri

Kombinasyon

9. $\binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \binom{n}{3} + \dots + \binom{n}{n-1} = 126$

ise, n kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

10. $\binom{9}{0} + \binom{9}{1} + \binom{9}{2} + \binom{9}{3} + \binom{9}{4}$

toplamı kaçtır?

- A) 244 B) 248 C) 252 D) 254 E) 256

11. $\binom{19}{0} + \binom{19}{2} + \binom{19}{4} + \dots + \binom{19}{18}$

toplamı kaçtır?

- A)
- 2^{16}
- B)
- 2^{17}
- C)
- 2^{18}
- D)
- 2^{19}
- E)
- 2^{20}

12. 10 elemanlı bir kümenin en fazla 8 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

- A) 1008 B) 1010 C) 1011 D) 1012 E) 1013

13. 6 erkek ve 7 kızdan oluşan bir gruptan 2 si erkek 3 ü kız olmak şartı ile, 5 kişilik bir ekip kaç farklı biçimde oluşturulabilir?

- A) 525 B) 520 C) 515 D) 510 E) 505

14. Bir hastanede 3 doktor, 5 hemşireden içlerinden en az bir doktor bulunan 4 kişilik kaç farklı nöbet ekibi oluşturulabilir?

- A) 70 B) 65 C) 60 D) 45 E) 35

15. 5 erkek ve 6 kız arasından en az biri erkek olan 3 kişilik kaç farklı grup oluşturulabilir?

- A) 150 B) 148 C) 145 D) 142 E) 140

16. 9 kişilik bir gruptan 4 ve 5 kişilik iki ekip oluşturulacaktır. Belirli iki kişi ayrı ekiplerde olmak şartıyla ekipler kaç farklı biçimde oluşturulabilir?


- A) 35 B) 45 C) 60 D) 65 E) 70

1. B 2. C 3. D 4. E 5. B 6. C 7. D 8. A 9. B 10. E 11. C 12. E 13. A 14. B 15. C 16. E

Temel Test 6

Nokta, Doğru, Üçgen, Dörtgen, ... Oluşturma

Kombinasyon

1. Düzlemde herhangi üçü doğrusal olmayan 8 noktadan kaç doğru geçer?
A) 35 B) 28 C) 24 D) 22 E) 18
2. Bir düzlemde 5 i doğrusal olan toplam 9 tane nokta vardır. Bu noktalardan en çok kaç doğru geçer?
A) 20 B) 24 C) 27 D) 28 E) 35
3. Düzlemde herhangi ikisi paralel olmayan 10 doğru en çok kaç noktada kesişir?
A) 36 B) 40 C) 42 D) 45 E) 48
4. Düzlemde bulunan 10 doğrudan 5 tanesi birbirine paralel olduğuna göre, bu doğrular en çok kaç farklı noktada kesişir?
A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 35
5. Düzlemde bulunan 10 doğrudan 4 ü sabit bir noktadan geçtiğine göre, bu doğrular en çok kaç farklı noktada kesişir?
A) 40 B) 36 C) 32 D) 30 E) 28
6. Düzlemde bulunan 10 doğrudan 3 tanesi A noktasından, 4 tanesi B noktasından geçtiğine göre, bu doğrular en çok kaç farklı noktada kesişir?
A) 42 B) 38 C) 36 D) 30 E) 28
7. Düzlemde herhangi üçü doğrusal olmayan 9 nokta vardır. Bu noktalardan herhangi üçünü köşe kabul eden en fazla kaç üçgen vardır?
A) 72 B) 80 C) 84 D) 88 E) 96
8. 
 d_1 ve d_2 doğruları üzerindeki noktalardan herhangi üçünü köşe kabul eden en fazla kaç üçgen çizilebilir?
A) 72 B) 80 C) 92 D) 96 E) 108

Temel Test 6

Nokta, Doğru, Üçgen, Dörtgen, ... Oluşturma

Kombinasyon

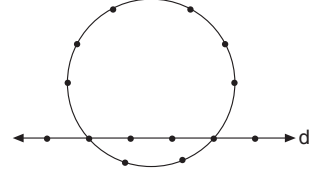
9. Düzlemde 4 ü doğrusal toplam 10 nokta vardır. Bu noktalardan herhangi üçünü köşe kabul eden en çok kaç üçgen çizilebilir?
A) 110 B) 114 C) 116 D) 118 E) 120

10. Şekilde verilen noktalardan herhangi üçünü köşe kabul eden en çok kaç üçgen çizilebilir?
A) 320 B) 360 C) 380 D) 390 E) 400

11. Yandaki şekilde kaç tane üçgen vardır?
A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 42

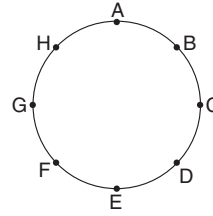
12. Yandaki şekilde kaç tane üçgen vardır?
A) 40 B) 42 C) 45 D) 48 E) 50

- 13.



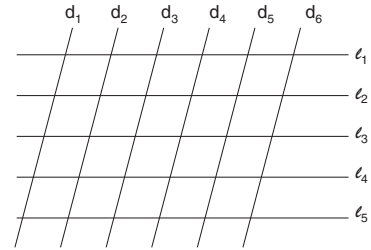
- Köşelerinden sadece biri d doğrusu üzerinde bulunan kaç üçgen çizilebilir?
A) 168 B) 166 C) 160 D) 154 E) 140

- 14.



- Bir düzlem üzerinde bulunan şekildeki çember üzerindeki A, B, C, D, E, F, G, H noktalarının herhangi ikisinden birden geçen doğrular, çemberin iç bölgesinde en çok kaç noktada kesişirler?
A) 84 B) 70 C) 64 D) 56 E) 48

- 15.



- $d_1, d_2, d_3, d_4, d_5, d_6$ ve l_1, l_2, l_3, l_4, l_5 doğruları kendi aralarında paraleldir. Yukarıdaki şekilde kaç paralelkenar vardır?
A) 150 B) 140 C) 130 D) 120 E) 100

16. Bir çember üzerinde 7 farklı nokta işaretleniyor. Köşeleri bu noktalar üzerinde olan kaç çokgen çizilebilir?
A) 85 B) 90 C) 96 D) 99 E) 108

1. B 2. C 3. D 4. E 5. A 6. B 7. C 8. D 9. C 10. D 11. D 12. A 13. A 14. B 15. A 16. D

1. $A = \{a, b, c, d\}$ kümesinin ikili kombinasyonlarının sayısı kaçtır?
A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3
2. n elemanlı kümenin r li kombinasyonlarının sayısı, $C(n, r) = \binom{n}{r}$ dir.
Buna göre, $C(5, 1) + \binom{6}{2}$ kaçtır?
A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24
3. 7 elemanlı A kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 28
4. $\binom{8}{n} = \binom{8}{1}$ olduğuna göre, n aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
5. n elemanlı bir kümenin beşli kombinasyonlarının sayısı, ikili kombinasyonları sayısına eşit olduğuna göre, n kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
6. Kural: $\binom{n}{r} + \binom{n}{r+1} = \binom{n+1}{r+1}$ dir.
Buna göre,
 $\binom{10}{2} + \binom{10}{3} + \binom{11}{4}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) 495 B) 490 C) 485 D) 480 E) 450
7. 6 elemanlı A kümesinin en az 1 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 50 B) 54 C) 60 D) 63 E) 72
8. 9 farklı mendil arasından 7 mendil kaç farklı şekilde seçilebilir?
A) 30 B) 32 C) 36 D) 42 E) 45

9. 10 basketbolcu arasından 5 basketbolcu kaç farklı şekilde seçilebilir?
A) 262 B) 252 C) 248 D) 245 E) 240
10. Bilal, 7 farklı çikolatanın en çok 6 tanesini yiyecektir.
Buna göre, Bilal kaç farklı seçim yapabilir?
A) 120 B) 126 C) 127 D) 128 E) 148
11. $A = \{p, q, r, s, m\}$ kümesinin üç elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde "m" elemanı bulunmaz?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1
12. $B = \{1, 2, 3, p, q, r\}$ kümesinin üç elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde "p" elemanı bulunur?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12
13. İçlerinde Ali ile Mustafa'nın da bulunduğu 6 kişilik bir arkadaş grubundan 3 kişi konsere gidecektir.
Mustafa konsere kesinlikle gideceğine göre, konsere gidecek üç kişi kaç farklı şekilde seçilebilir?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12
14. 5 bay ve 4 bayan arasından üç kişilik bir grup seçilecektir.
Grupta sadece 1 tane bayan bulunmak koşuluyla kaç farklı seçim yapılabilir?
A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40
15. 7 kişi arasından seçilen 4 kişi yuvarlak bir masa etrafında kaç farklı şekilde sıralanabilir?
A) 210 B) 200 C) 180 D) 160 E) 150
16. 60 kişinin bulunduğu bir salondaki her bir kişi, diğer 59 kişinin herbiriyle birer kez tokalaştığına göre, toplam kaç değişik tokalaşma olmuştur?
A) 1670 B) 1700 C) 1720 D) 1750 E) 1770

1. $\binom{11}{0} + \binom{11}{2} + \binom{11}{4} + \dots + \binom{11}{10}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^{11} B) 2^{10} C) 2^9 D) 2^8 E) 2^7

2. $n = 8$ için,

$$\binom{17}{1} + \binom{17}{3} + \binom{17}{5} + \dots + \binom{17}{2n+1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^{16} B) 4^6 C) 4^7 D) 17^3 E) 17^5

3. $A = 2^5 \cdot 5^6 \cdot 7^3$

olduğuna göre, A'nın pozitif tam sayı bölenlerinden kaç tanesi 7 ile tam bölünür?

- A) 116 B) 120 C) 126 D) 132 E) 140

4. 7 farklı kitabın 5'i Ayşe'ye, 2'si Fatma'ya verilecektir.

Buna göre, verilecek kitaplar kaç farklı şekilde seçilebilir?

- A) 21 B) 36 C) 40 D) 42 E) 48

5. 4 kız, 5 erkek arasından 3 kişilik bir yarışma ekibi seçilecektir.

Bu ekipte en fazla 2 erkek olması şartı ile kaç farklı seçim yapılabilir?

- A) 60 B) 64 C) 70 D) 72 E) 74

6. Bir öğrenci 10 soruluk bir sınava girmiştir. Bu öğrenci ilk 6 sorudan en az 2 tanesini cevaplamak zorunda olduğuna göre, cevaplayacağı 6 soruyu kaç farklı şekilde seçebilir?

- A) 240 B) 210 C) 200 D) 190 E) 180

7. 6 farklı ayakkabı arasından en çok 2 tanesi kaç farklı şekilde seçilebilir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

8. 3 öğretmen, 8 öğrenci arasından 2 si öğretmen olmak üzere, 8 kişilik bir olimpiyat ekibi kurulacaktır.

Ekipte Sait adlı öğretmen mutlaka bulunacağına göre, kaç farklı seçim yapılabilir?

- A) 45 B) 48 C) 54 D) 56 E) 60

9. 11 kişi; biri 5 kişilik, diğeri 6 kişilik olan yuvarlak iki masa etrafında kaç farklı biçimde sıralanabilir?

A) $\binom{11}{5} \cdot 4! \cdot 5!$ B) $\binom{11}{6} \cdot 5! \cdot 5!$

C) $\binom{11}{6} \cdot 5!$ D) $10!$

E) $\binom{11}{5} \cdot 10!$

10. 8 kişi, 4 erli iki gruba kaç farklı şekilde ayrılabilir?

A) 70 B) 60 C) 35 D) 30 E) 28

11. 8 tane oyuncak 2 kardeşe herbirine 4 er tane kaç farklı şekilde verilebilir?

A) 70 B) 60 C) 35 D) 30 E) 28

12. 10 öğretmen arasından bir müdür ve 2 müdür yardımcısı kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 450 B) 420 C) 360 D) 340 E) 120

13. 3 ü şoför olan 8 kişilik topluluktan en az biri şoför olan 4 kişilik bir grup kaç değişik şekilde seçilebilir?

A) 70 B) 65 C) 60 D) 54 E) 50

14. 8 kişinin 4 ü yuvarlak bir masa etrafında kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) 420 B) 400 C) 380 D) 360 E) 320

15. 15 kişilik aday kadroda 3 kaleci vardır.

Buna göre, 15 kişi arasından birisi kaleci olan 11 kişilik takım kaç değişik şekilde seçilebilir?

A) 172 B) 180 C) 192 D) 198 E) 202

16. 8 tane seçmeli dersten 3 tanesi aynı saatte verilmektedir.

Bu 8 dersten dördünü seçmek isteyen bir öğrencinin kaç seçeneği vardır?

A) 42 B) 35 C) 32 D) 28 E) 24