

1. $(x + 2)^n$
ifadesinin açılımında 7 terim varsa
 $(x + 2)^{2n}$
açılımında kaç terim vardır?
A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

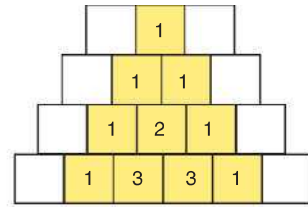
2. $(x + 1)^2 + (x + 1)^3$
ifadelerinin açılımı yapıldıktan sonra aynı dereceli terimler toplanarak oluşturulan ifadenin terim sayısı kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. $(x^2 - x - a)^6$
ifadesinin katsayılar toplamının, sabit terime oranı kaçtır? ($a \neq 0$)
A) 1 B) a C) a^2 D) a^4 E) a^6

4. $(x + y)^8$
ifadesi x 'in azalan kuvvetlerine göre, açıldığında baştan 4. terim, sondan kaçınıcı terimdir?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. $(2x + y)^6$
ifadesi x 'in azalan kuvvetlerine göre açıldığında baştan 3. terimin katsayısı kaçtır?
A) 15 B) 60 C) 120 D) 180 E) 240

6.



Bir şehirde insanların matematiğe olan ilgilerini arttırmak amacıyla bazı etkinlikler yapılmıştır. Bu etkinliklerin birinde sarıya boyanan kaldırım taşlarına Pascal Üçgeninin katsayıları yazılmıştır.

Pascal üçgeninin ilk 10 satırındaki katsayılar yazıldığına göre, bu iş için sarıya boyanan kaç kaldırım taşı vardır?

- A) 36 B) 45 C) 55 D) 66 E) 78

1. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^6$
ifadesinin x 'in azalan kuvvetlerine göre binom açılımı yapıldığında sabit terim için

- I. Negatiftir.
II. Baştan 4. terimdir.
III. Kat sayısı 20'dir.

Öncüllerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. $(x - y)^{18}$
ifadesinin binom açılımında kaç tane terim negatiftir?
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

3. $(x + 1)^{12} + (x + 2)^{24}$
toplamı düzenlendikten sonra oluşan ifade de kaç terim bulunur?
- A) 37 B) 36 C) 35 D) 25 E) 24

4. $(x + 1)^7$
ifadesi x 'in azalan kuvvetlerine göre düzenlendiğinde baştan 4. terim ile baştan 3. terimin katsayıları arasındaki fark kaçtır?

- A) -21 B) -7 C) 0 D) 7 E) 14

5. $(x + y)^n$
ifadesinin binom açılımındaki tüm terimlerin katsayıları toplamı 64^n 'tür.

Buna göre, n kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. Matematik öğretmeni Faruk Hoca tahtaya yazdığı

$$1 + 2 + 3 + \dots + x = \frac{x \cdot (x + 1)}{2}$$

ifadesinin üçgensel sayıları veren bir formül olduğunu öğrencilerine anlatıyor. Sonra $x = 1$, $x = 2$ ve $x = 3$ değerleri için üçgensel sayıların sırasıyla 1, 3 ve 6 olduğunu söylüyor ve öğrencilerine şu soruyu soruyor. "Pascal üçgeninde kaçınıcı satırda bulunan terimlerin toplamı bir üçgensel sayıya eşittir" dedikten sonra şu cevapları alıyor.

Rozerin: 1 Kübra: 2 Enes: 3 Arda: 4 Uğur: 5

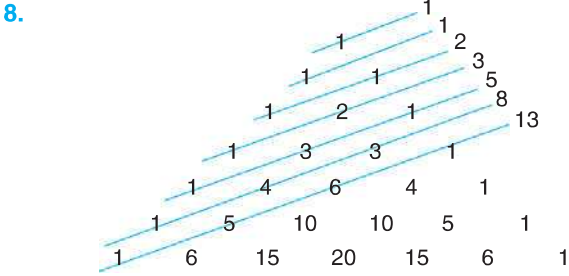
Buna göre, doğru cevabı veren öğrenci kimdir?

- A) Rozerin B) Kübra C) Enes
D) Arda E) Uğur

7. $(2x + 3y)^n$ ifadesinin x 'in azalan kuvvetlerine göre binom açılımı yapıldığında 6 terim elde ediliyor.

Buna göre, açılımda baştan 3. terimin katsayısı kaçtır?

- A) 480 B) 720 C) 750
D) 900 E) 1024



Şekildeki Pascal üçgeninde mavi çizgilerin üzerinde bulunan sayıların toplamı, o mavi çizginin bitimine 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 ... olarak yazılmıştır.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 ... sayılarının ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tam kare sayılardır.
B) Üçgen sayılardır.
C) Fibonacci sayılardır.
D) Friedman sayılardır.
E) Smith sayılardır.

9. $(x + y)^{3m}$ ve $(x + 2y)^{2n+1}$ ifadelerinin binom açılımlarında terim sayıları sırasıyla 16 ve 8'dir.

Buna göre, $m - n$ farkı kaçtır?

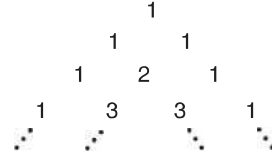
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $(x^2 + 2y)^{14} = \dots + a \cdot x^m \cdot y^4 + \dots + b \cdot x^8 \cdot y^n + \dots$

binom açılımı verilen yukarıdaki ifadede $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

- 11.



Yukarıda ilk dört satırı verilen Pascal üçgeninin 8. satırında bulunan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 128 B) 100 C) 64 D) 48 E) 32

12. $/ \rightarrow x^1$ $// \rightarrow x^2$ $\triangle \rightarrow x^3$
 $\square \rightarrow x^4$ $\text{pentagon} \rightarrow x^5$ $\text{hexagon} \rightarrow x^6$

Yukarıda görüldüğü gibi şekillerde yer alan çubuk sayısı ile x 'in kuvveti oluşturulmuştur.

Örneğin, beşgende 5 çubuk bulunduğu için x 'in kuvveti 5 olmaktadır.

Aşağıda iki modelleme örneği verilmiştir.

$$(x + 1)^3 = \triangle + 3 // + 3 / + 1$$

$$(x + 1)^4 = \square + 4 \cdot \triangle + 6 // + 4 / + 1$$

Buna göre, $(x + 1)^{20}$ ifadesinin modellenmesinde kaç farklı çokgen kullanılır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21