

1. $(-4)^3$ ifadesinin tabanındaki sayı 2 artırılıp üsünde olan sayı 1 azaltılırsa üslü ifadenin değeri nasıl değişir?

- A) 28 azalır.
 B) 100 artar.
 C) 68 artar.
 D) 60 azalır.

$$(-4) + 2 = (-2)$$

$$3 - 1 = 2$$

$$(-2)^2 = 4$$

$$(-4)^3 = -64$$

$$4 - (-64) = 4 + 64 = 68 \text{ or } 68 =$$

2. En büyük üç basamaklı tam sayı ile en küçük iki basamaklı tam sayının farkının, en küçük asal sayı ile çarpımını gösteren işlem aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $(100 - 10) \cdot 1$
 B) $(100 - 10) \cdot 2$
 C) $(999 - 99) \cdot 2$
 D) $[999 - (-99)] \cdot 2$

3. $(-2)^m = (-8)^n = 64$

eşitliğinde m ve n harfleri birer doğal sayıya karşılık gelmektedir.

Buna göre, $(m-n)$ farkı kaç olur?

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

4. $[(-2 + 7) \cdot (-4) + 3 \cdot (-15) - 20] \div (-1) = ?$

Yukarıda verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 85 B) 90 C) 95 D) 100

$$[5 \cdot (-4) + (-45) - 20] \div (-1)$$

$$[(-20) + (-45) - 20] \div (-1)$$

$$[(-65) - 20] \div (-1)$$

$$(-85) \div (-1) = 85 =$$

5. Özcan 20 sorudan oluşan ödüllü bir yarışmaya katılmıştır. Doğru cevapladığı her soru için 8 puan kazanırken yanlış cevapladığı her soru için 2 puan kaybetmektedir. 13 soruyu doğru cevaplayan ve 2 soruyu boş bırakan Özcan geriye kalan soruları yanlış cevaplamıştır. $20 - (13 \cdot 8) = 54$ yanlış

Boş bırakılan sorular puanlanmayacağına göre, Özcan'ın yarışmanın sonunda aldığı puan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 90 B) 92 C) 94 D) 96

Doğru (+8) Yanlış (-2) Boş

$13 \cdot 8 = 104$ $5 \cdot (-2) = (-10)$ 2

$104 + (-10) = 94$

6. Aşağıdaki tabloda beş ilin aynı gündeki hava sıcaklıkları verilmiştir.

Tablo: İllerin Hava Sıcaklıkları

| İl | Sıcaklık (°C) |
|-----------|---------------|
| Sivas | -8 |
| Eskişehir | -6 |
| Antalya | 10 |
| Muğla | 12 |
| Kars | -14 |

en düşük

Tabloya göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Eskişehir'in hava sıcaklığı, Sivas'ın hava sıcaklığından 2 °C düşüktür. $(-6) - (-8) = 2$ X
- B) Hava sıcaklığı en düşük olan il Eskişehir'dir. X
- C) Muğla'nın hava sıcaklığı, Kars'ın hava sıcaklığından 26 °C fazladır. $12 - (-14) = 26$ fazla ✓
- D) Aralarında hava sıcaklığı farkı en fazla olan iller Muğla ile Sivas'tır. X

7. Aşağıda toplama işleminin özelliklerinden yararlanarak işlem yapan üç öğrencinin yaptığı işlemler verilmiştir.

Demir'in İşlemi:

$$17 + 12 + 8 = ?$$

Çözüm: $17 + (12 + 8)$

$$17 + 20 = 37$$

Selin'in İşlemi:

$$(-34) + A = 0 \text{ ise } A = ?$$

Çözüm: Toplama işleminin sonucu 0 ise

$$A = 34$$

İnci'nin İşlemi:

$$7 + (-5) + B = 2 \text{ ise } B = ?$$

Çözüm: $7 + (-5) = 2$

$$2 + B = 2 \text{ ise, } B = 0 \text{ 'dır.}$$

Buna göre bu öğrenciler işlemleri yaparken toplama işleminin hangi özelliğinden yararlanmamıştır?

- A) Ters eleman ✓
- B) Etkisiz eleman ✓
- C) Birleşme özelliği ✓
- D) Değişme özelliği

8.



Deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça, atmosferdeki sıcaklık her kilometrede ortalama 5 °C düşmektedir. Bir dağcı 4000 m tırmandıktan sonra dağın zirvesine ulaşıyor.

Zirvede ölçtüğü sıcaklık -11 °C olduğuna göre, tırmanmaya başladığı yerdeki sıcaklık kaç °C'dir?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6

$$4000m = 4km$$

$$4 \cdot (-5) = (-20)$$

$$A + (-20) = (-11)$$

$$A = (-11) - (-20) = 9^{\circ}C$$

9. -7 sayısının toplama işlemine göre tersi A ve 16 sayısının toplama işlemine göre tersi B olduğuna göre, A + B kaçtır?

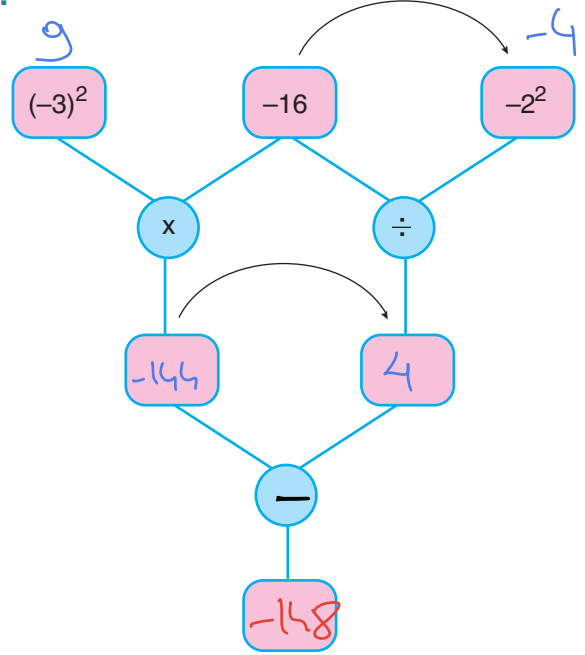
- A) -23 B) -9 C) 9 D) 23

$$A \rightarrow (-7) \rightarrow (+7)$$

$$B \rightarrow (16) \rightarrow (-16)$$

$$A + B = (+7) + (-16) = (-9)$$

10.



Yukarıdaki işlem şemasına göre, en alttaki kutuya gelmesi gereken sayı kaçtır?

- (: İşlem yönünü göstermektedir.)
- A) -148 B) -144 C) -140 D) 140

11. Aşağıda dört tane işlem komutu tanımlanmıştır. Komutlar şeklin içindeki tam sayılar paranteze alındıktan sonra kuvveti alınacak biçimde uygulanır.

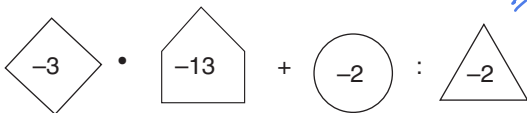
○ = Tam sayının karesini alır.

◇ = Tam sayının küpünü alır.

△ = Tam sayının 1. kuvvetini alır.

◡ = Tam sayının 0. kuvvetini alır.

İşlem:



$$\Rightarrow (-3)^3 \cdot (-13)^0 + (-2)^2 : (-2)^1$$

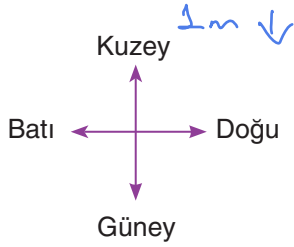
$$(-27) \cdot 1 + 4 : (-2)$$

$$(-27) + (-2) = (-29)$$

Tanımlanmış komutlara göre, yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

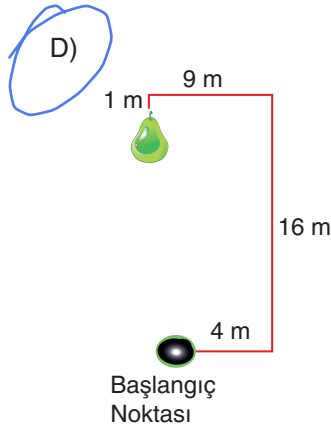
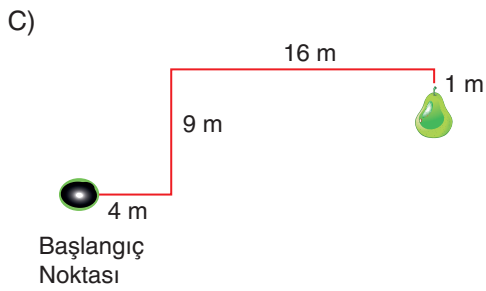
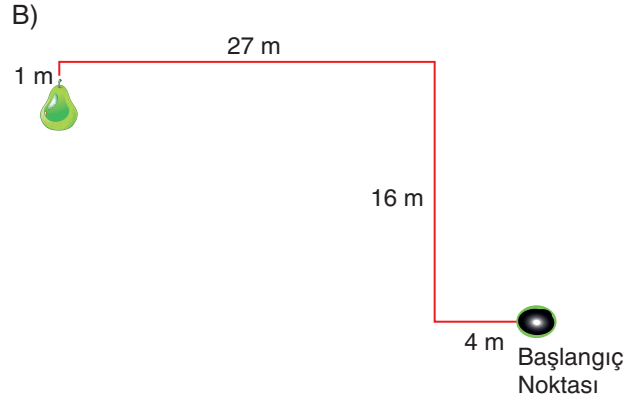
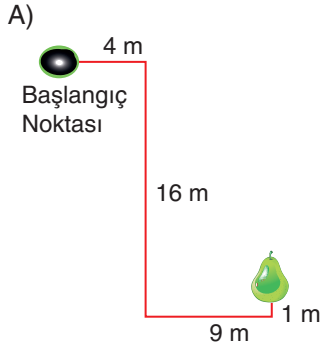
- A) 16 B) -25 C) -29 D) -32

12. Yiyecek arayan bir karınca bulunduğu yerden $(-2)^2$ metre doğuya, sonra 4^2 metre kuzeye, 3^2 metre batıya, son olarak $(-1)^{20}$ metre güneye gidiyor.



Karıncanın başlangıç konumundan itibaren çizdiği şekil aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?

(Bulunduğu yer başlangıç noktası kabul edilecektir.)



13. Negatif bir tam sayının tek kuvvetlerinin değeri negatif, çift kuvvetlerinin değeri ise pozitiftir.

Aşağıda her birinde bazı üslü ifadelerin yazılı olduğu karelere bölünmüş mavi renkli bir kart verilmiştir.

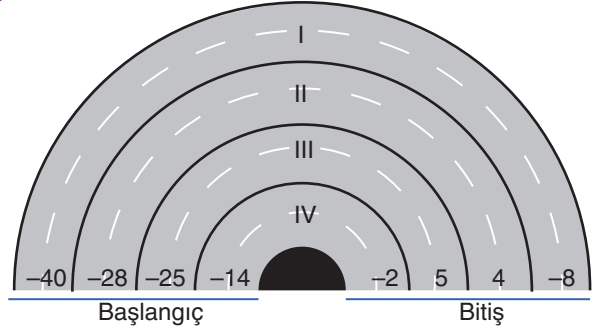
| | | |
|----------|----------|-------------|
| $(-1)^7$ | $(-9)^9$ | $(-10)^4$ |
| 7^3 | $(-2)^8$ | $(-5)^{11}$ |
| $(-8)^3$ | 20^2 | 6^5 |

Çınar; bu kartta değeri pozitif olan üslü ifadelerin yazılı olduğu kareleri sarıya, değeri negatif olan üslü ifadelerin yazılı olduğu kareleri kırmızıya boyuyor. Mavi boyalı kareler; sarıya boyandığında yeşil, kırmızıya boyandığında ise mor renk alıyor.

Buna göre, Çınar boyamayı bitirdiğinde yeşil ve mor renkli kare sayıları seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

| | | | |
|----|-------|-----|--|
| | Yeşil | Mor | |
| A) | 3 | 6 | |
| B) | 6 | 3 | |
| C) | 4 | 5 | |
| D) | 5 | 4 | |

- 14.



Yukarıdaki yolların başlangıç ve bitişinde tam sayılar bulunmaktadır.

Bu yolların başlangıcında yazan tam sayılar, bitişinde yazan tam sayılara bölündüğünde elde edilen tam sayılardan kaç tanesi (-6)'dan büyük olur?

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

$$\begin{aligned} (-40) : (-8) &= 5 \quad \checkmark \\ (-28) : 4 &= (-7) \quad \times \\ (-25) : 5 &= (-5) \quad \checkmark \\ (-14) : (-2) &= 7 \quad \checkmark \end{aligned}$$

15. Sözcüklerin sayılarla kodlandığı bir şifreleme yönteminin kuralı şöyledir:

KURAL: Bir sözcüğe karşılık gelen kod yazılırken; önce sözcüğün harf sayısının iki eksiği alınıyor, sonra da çıkan sonucun karesi alınıyor. Elde edilen sonuç, bu sözcüğe karşılık gelen kod olarak yazılıyor.

Örnek:

KİTAP sözcüğüne karşılık gelen kod:

KİTAP sözcüğündeki harf sayısı = 5

Harf sayısının 2 eksiği = $5 - 2 = 3$

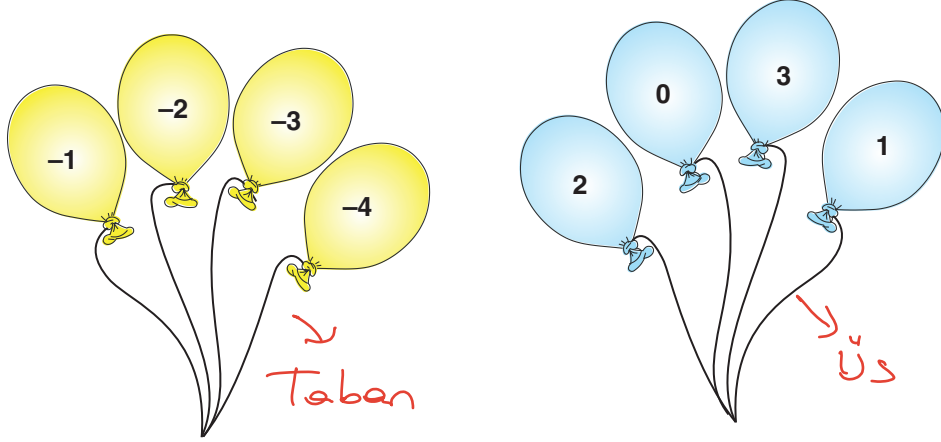
Bu sonucun karesi = $3^2 = 9$

KİTAP sözcüğünün kodu 9 olur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin kodu 44'ten büyüktür?

- A) Alemdar $7-2=5^2$ B) Efsane $6-2=4^2$
 C) Kütüphane $9-2=7^2$ D) Sonbahar $8-2=6^2$

16. Mert Öğretmen sınıfına dördü sarı, dördü mavi olmak üzere sekiz balon getirir. Bu balonların üzerlerine aşağıdaki gibi birer tam sayı yazar.



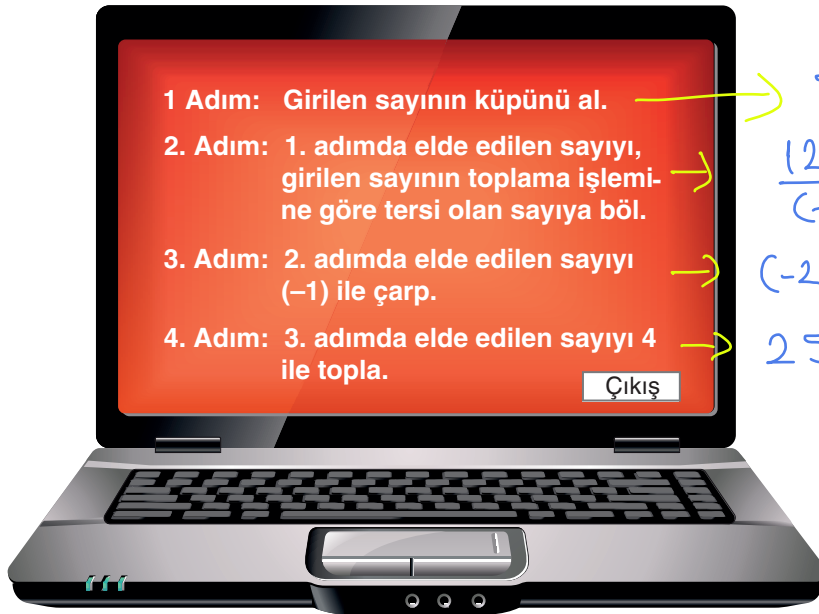
Mert Öğretmen dört öğrencisine birer mavi birer sarı balon verdikten sonra sarı balondaki tam sayıyı taban, mavi balondaki tam sayıyı üs olarak alıp birer üslü ifade yazmalarını ister.

Buna göre; öğrencilerin oluşturduğu sayıların değeri en küçük kaç olabilir?

$$(-4)^3 = (-64)$$

- A) -81 B) -64 C) -27 D) -8

17. Mehmet okuldaki yazılım ödevi için "Python" programlama dilini kullanarak bir program yazmıştır. Program, girilen sayı için aşağıda yer alan işlemleri sırasıyla yaparak çıkış ekranında sonucu kullanıcıya göstermektedir. İşlemler sırasıyla bilgisayar ekranındaki gibidir.



$$5^3 = 125$$

$$\frac{125}{(-5)} = (-25)$$

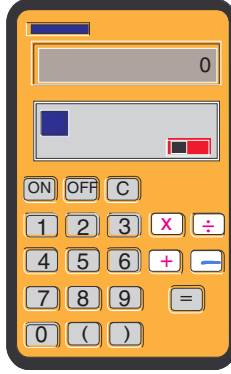
$$(-25) \cdot (-1) = 25$$

$$25 + 4 = 29 =$$

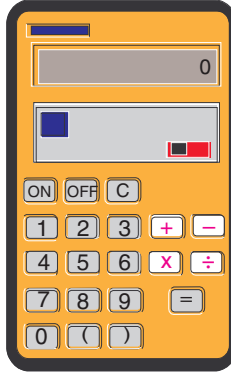
Buna göre, programa 5 rakamı girildiğinde çıkış ekranında yer alan sayı kaç olur?

- A) -29 B) 29 C) 25 D) -25

18.



Yukarıda Derin'in hesap makinesi verilmiştir. Derin, çalışma masasını toplamak isterken yanlışlıkla hesap makinesini yere düşürmüştür. Hesap makinesi yere düştükten sonra dört işlem sembollerinin olduğu tuşlar yerlerinden çıkmıştır. Derin, bu tuşların yerlerini karıştırarak tuşları aşağıdaki şekildeki gibi takmıştır.



Derin, dört işlem sembollerini taktıktan sonra hesap makinesini kullanarak (tüm işlemleri makinede yapmıştır)

$$(18 + 6) \div (4 - 2) \Rightarrow (18 \times 6) - (4 \div 2) = 108 - 2 = 106 //$$

işleminin sonucunu buluyor.

Buna göre, hesap makinesinin ekranında yazan sayı kaçtır?

A) 106

B) 22

C) 12

D) 1

19. a işlemleri, "a sayısı ile b sayısı arasındaki tam sayıların toplamı" olarak tanımlanıyor.

Örnek:

$$\begin{array}{|c|} \hline -3 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} = (-2) + (-1) + 0 + 1 = -2$$

Buna göre,

$$\begin{array}{|c|} \hline -9 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline -6 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline -4 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array} \Rightarrow (-8) + (-7) + \cancel{5} + \cancel{6} + \cancel{7} + \cancel{8} + (-3) + (-2) + \cancel{(-1)} + 0 = -6$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{array}{|c|} \hline -2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array}$

B) $\begin{array}{|c|} \hline -5 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array}$

C) $\begin{array}{|c|} \hline -4 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array}$

D) $\begin{array}{|c|} \hline -2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array}$

$$(-1) + 0 = (-1)$$

$$(-4) + (-3) + (-2) + (-1) + 0 + 1 = (-9)$$

$$(-3) + (-2) + (-1) + 1 + 2 = (-2)$$

$$(-1) + 1 + 2 + 3 = 5$$

20. Telsiz frekans aralıkları, sadece "0" ve "1" rakamlarının kullanıldığı sekiz haneli kodla gösterilmektedir. Kodlar aşağıdaki kurala göre oluşturulmaktadır.

Kural: $\square \cdot (-3)^2 + \square \cdot 2 + \square \cdot 3^2 + \square \cdot 2^2 + \square \cdot 2^3 + \square \cdot (-2)^2 + \square \cdot 2^4 + \square \cdot 3^1$

Örnek: 10001100

$$1 \cdot 9 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 9 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 0 \cdot 16 + 0 \cdot 3 = 21$$

Sekiz haneli kodlar oluşturulduktan sonra frekansın yönü aşağıdaki kurala göre belirlenmektedir:

Kural: Kod 1 ile başlıyorsa frekansın yönü doğu olarak, 0 ile başlıyorsa frekansın yönü batı olarak belirlenir.

Buna göre, 18 doğu frekansına ait kod hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) 11000101
 $3+2+4+3 = 18$

B) 01000011
 $2+16+3 = 21$

C) 01000101
 $2+4+3 = 9$

D) 10001000
 $9+8 = 17$

