

AY SERİSİ



Video Çözüm

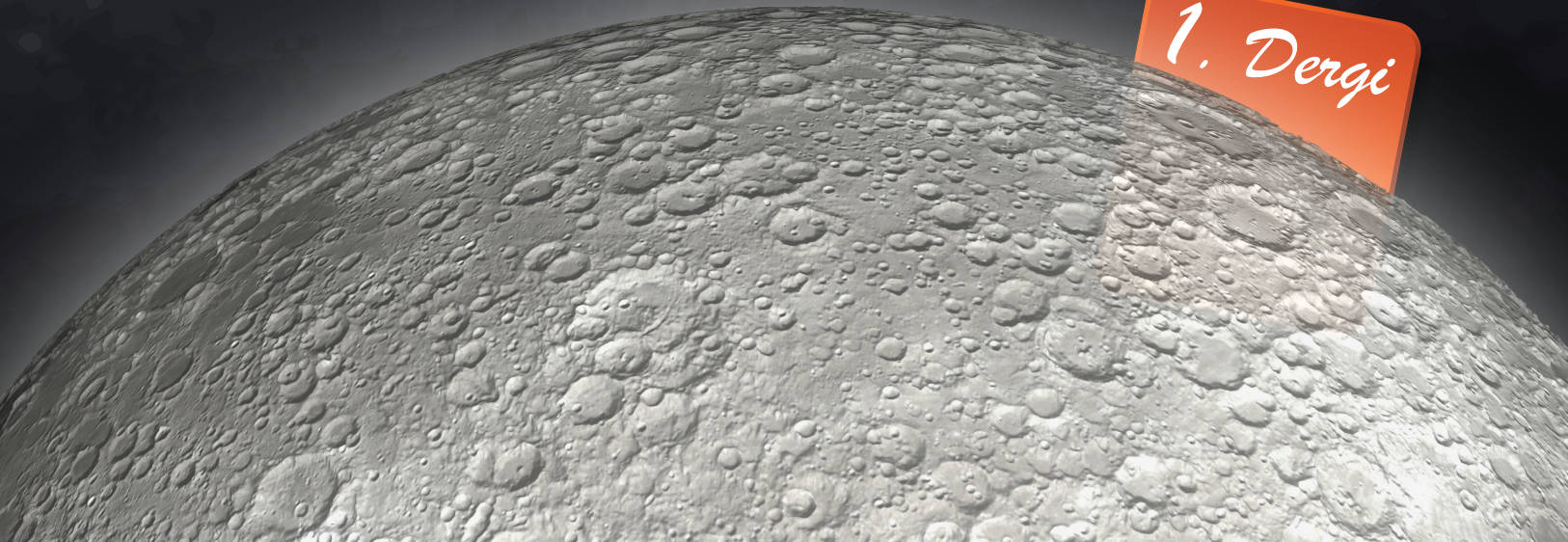


MATEMATİK

6. SINIF

Doğal Sayılarla İşlemler - Üslü İfadeler - İşlem Önceliği
Ortak Çarpan Parantezine Alma ve Dağılma Özelliği
Doğal Sayı Problemleri
Çarpanlar ve Katlar - Doğal Sayıların Çarpanları ve Katları

1. Dergi



İÇİNDEKİLER

1. HAFTA > Doğal Sayılarla İşlemler - Üslü İfadeler - İşlem Önceliği.....3

M.6.1.1.1. Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü ifade olarak yazar ve değerini hesaplar.

M.6.1.1.2. İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarda dört işlem yapar.

2. HAFTA > Ortak Çarpan Parantezine Alma ve Dağılma Özelliği.....13

M.6.1.1.3. Doğal sayılarda ortak çarpan parantezine alma ve dağılma özelliğini uygulamaya yönelik işlemler yapar.

3. HAFTA > Doğal Sayı Problemleri 17

M.6.1.1.4. Doğal sayılarla dört işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.

4. HAFTA > Çarpanlar ve Katlar - Doğal Sayıların Çarpanları ve Katları27

M.6.1.2.1. Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirler.



4. Aşağıda verilen üslü ifadelerin değerlerini bulunuz.

a) 2^4

b) 3^2

c) 6^3

c) 4^4

d) 5^4

e) 10^3

f) 1^{2024}

g) 199¹

h) 0^5

1) 3^5

i) 7^3

j) 1^{200}

5. Aşağıda verilen tablodaki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

Üslü İfade	Tekrarlı Çarpım	Üslü İfadenin Değeri	Okunuşu
3^3			
			yedinin karesi
	$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$		
		32	
		216	
15^2			

6. Aşağıdaki üslü ifadelerde verilmeyen taban veya kuvvet yerine kullanılan sembollerin değerlerini bulunuz.

a) $3^{\triangle} = 27$

b) $7^{\blacktriangledown} = 49$

c) $10^3 = 1000$

c) $6^{\star} = 6$

d) $6^* = 1$

e) $2^{\blacksquare} = 128$

f) $5^{\diamond} = 125$

g) $4^{\text{☀}} = 256$



AY BİLGİ

- 10^n üslü ifadesinin değeri; **1**'in sağında **n** tane sıfır olan bir doğal sayıdır.
Oluşan sayı **1 + n** basamaklı bir sayıdır.

Örnek

10^6 ifadesi 6 tane 10 sayısının tekrarlı çarpıldığını gösterir.

$$10^6 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$$

$10^6 = 1\,000\,000$ 'dir. (1'in sağında $n = 6$ tane sıfır vardır.)

7. Aşağıda 10'un kuvveti biçiminde verilen ifadelerin değerlerini bulunuz.

a) 10^3

b) 10^5

c) 10^9

8. Aşağıda verilen sayıları 10'un kuvveti veya çarpımı biçiminde yazınız.

a) 100 000

b) 100 000 000

c) 25 000



AY BİLGİ

- Üslü nicelikler karşılaştırılırken üsleri aynı olan sayılardan tabanı büyük olan sayı daha büyüktür.
 3^3 , 4^3 ve 5^3 sayılarının büyükten küçüğe sıralanması,
 $3^3 = 27$, $4^3 = 64$ ve $5^3 = 125$ olduğu için $5^3 > 4^3 > 3^3$ tür.
- Tabanları aynı olan sayılardan üssü büyük olan sayı daha büyüktür.
 2^3 , 2^4 ve 2^5 sayılarının büyükten küçüğe sıralanması,
 $2^3 = 8$, $2^4 = 16$ ve $2^5 = 32$ olduğu için $2^5 > 2^4 > 2^3$ tür.
- Üsleri ve tabanları farklı olursa hepsinin ayrı ayrı değerleri bulunup sıralama yapılır.
 3^4 , 4^3 ve 6^2 sayılarını büyükten küçüğe sıralayalım.
 $3^4 = 81$, $4^3 = 64$ ve $6^2 = 36$ 'dır. $3^4 > 4^3 > 6^2$

9. Aşağıda verilen üslû ifadeleri büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

a) $3^3, 2^5, 20^1$

b) $11^2, 8^3, 1^{75}, 50^1$

c) $5^3, 4^4, 13^2$



10.



$\blacktriangle = 2^5$



■ = 3^3

Yukarıda verilen eşitliklere göre $\blacktriangle$ 'in ifade ettiği doğal sayı ile $\blacksquare$ 'nin ifade ettiği doğal sayının toplamı kaçtır?

- 11.** 6 katlı bir apartmanın her katında 6 daire ve her dairede 6 kişi yaşamaktadır.

Buna göre apartmanda yaşayan toplam kişi sayısını üslü ifade şeklinde yazıp değerini hesaplayınız.

- 12. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.**

a)

$$10^2 + 5^3$$

b)

$$2^7 - 9^2$$

13.





Yukarıda verilen eşitliklere göre $\triangle^{\blacksquare}$ ifadesinin değeri kaçtır?

14. Hatice aracı ile 5^4 km'lik yolun 8^3 km'sini gittikten sonra mola vermiştir.

Hatice'nin moladan sonra kaç kilometrelik yolu kalmıştır?

- 15.** Serkan, günlük düzenli olarak 7^2 adet soru çözmektedir.

Buna göre Serkan bir haftada toplam kaç soru çözmüştür?

- 16.** Kerem'in 3^5 adet bilyesi vardır. Kerem bu bilyelerinin 26 tanesini 4^3 adet bilyesi olan kardeşine vermiştir.

Son durumda Kerem'in ve kardeşinin bilyelerinin sayısının farkı kaçtır?



1. Aşağıda verilen üslü ifadelerden hangisinin sonucu diğerlerinden farklıdır?

A) 3^4 B) 9^2 C) 5^3 D) 81^1

2.

$$a = 2^5$$

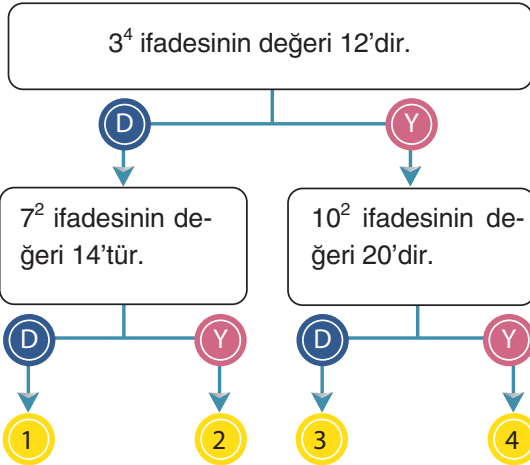
$$b = 6^2$$

$$c = 4^3$$

Verilen üslü ifadelerin büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a > b > c$ B) $b > c > a$
C) $c > a > b$ D) $c > b > a$

3.



Yukarıda birbiri ile bağlantılı cümlelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar verilerek ok yönünde ilerlendiğinde kaç numaralı çıkışa ulaşılır?

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

4. Aşağıdaki sayılardan hangisi bir tam sayının 1'den farklı üslü niceliği olarak yazılamaz?

A) 49 B) 64 C) 121 D) 154

5.



Yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki tablonun çevre uzunluğu kaç santimetredir?

A) 182 B) 164 C) 118 D) 91

6. Aşağıdaki tabloda sayıların kaç basamaklı oldukları verilmek istenirken bazıları doğru bazıları yanlış verilmiştir.

	Sayı	Basamak Sayısı
I	10^4	4
II	10^4	6
III	10^9	10
IV	10^{15}	16

Buna göre hangi satırdaki sayıların basamak sayıları doğru olarak verilmiştir?

A) I ve II B) I ve III
C) II ve IV D) III ve IV

7. Aşağıda verilen üslü niceliklerden hangisinde taban ile üs yer değiştirirse sayının değeri ilk durumdaki değerine göre artar?

A) 2^6 B) 3^5 C) 3^4 D) 8^2



8. Bir doğal sayının 1'den farklı üslü niceliği olarak yazılabilen en küçük üç basamaklı doğal sayı ile yine bir doğal sayının 1'den farklı üslü niceliği olarak yazılabilen en büyük iki basamaklı doğal sayının toplamı kaçtır?

A) 199 B) 181 C) 161 D) 155

9. $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = \blacksquare^4$
 $2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^\blacktriangle$

Yukarıda verilen eşitliklere göre $\blacksquare^\blacktriangle$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 16 B) 25 C) 64 D) 125

10. $A = 2^8$
 $B = 16^2$

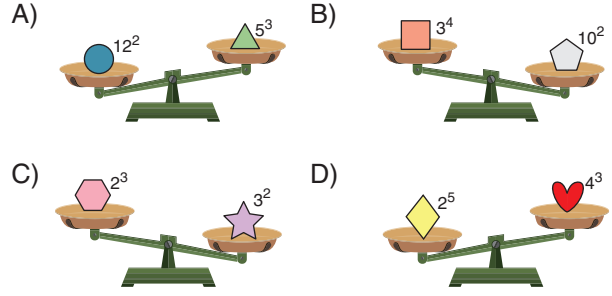
olduğuna göre aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

A) $A > B$ B) $B > A$
 C) $A = B$ D) $A = 2 \cdot B$

11. Aşağıda verilen üslü ifadelerin sıralamalarından hangisi doğrudur?

A) $512^0 > 27^2 > 4^3 > 1^{76}$
 B) $5^3 > 3^4 > 2^6 > 176^0$
 C) $1^{718} > 2^{11} > 3^5 > 4^2$
 D) $9^2 > 4^4 > 2^5 > 17^0$

12. Aşağıda verilen terazilerden hangisinin durumu yanlış verilmiştir?



13. Aşağıdaki sayılardan hangisi tabanı ve üssü aynı tam sayı olarak bir üslü sayıya eşittir?

A) 9 B) 16 C) 27 D) 36

14. $\star = 6^3$ ve $\blacksquare = 3^2$ olduğuna göre,

$\star : \blacksquare$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 24 B) 18 C) 12 D) 9

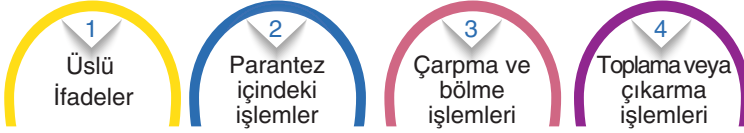
15. Aşağıda birimkare cinsinden alanları verilen karelerden hangisinin bir kenar uzunluğu birim cinsinden doğal sayı değildir?

A) 36 br^2 B) 48 br^2 C) 64 br^2 D) 121 br^2



İşlem Önceliği

Birden fazla işlemin bulunduğu durumlarda genel olarak aşağıdaki öncelik sırası izlenir. Ancak öncelik sırası, verilen işlemlere göre değişiklik gösterebilir.



Aynı işlem önceliğine sahip işlemler soldan sağa doğru sırayla yapılır.

Çarpma ile bölme veya toplama ile çıkarma işlemlerinde uygulanabilir.

Örnek

$2^4 \cdot (90 - 75) \div 5 + 3$ işleminin sonucunu bulalım.

$$2^4 \cdot (90 - 75) \div 5 + 3$$

- Üslü ifadenin değeri hesaplanır.

$$16 \cdot (90 - 75) \div 5 + 3$$

- Parantez içindeki işlem yapılır.

$$16 \cdot 15 \div 5 + 3$$

- Çarpma veya bölme işlemleri yapılır. Aynı önceliğe sahip işlemlerin her birinde soldan sağa doğru işlem sırası izlenir.

$$240 \div 5 + 3$$

- Çarpma veya bölme işlemlerinden hangisi kaldıysa o işlemle devam edilir.

$$48 + 3 = 51$$

- Toplama veya çıkarma işlemi yapılır.

17. Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını işlem önceliğini dikkate alarak bulunuz.

a) $24 + 18 : 3 =$

b) $225 \div 5 + 10 =$

c) $7200 \div 120 \cdot 3 =$

c) $256 - 128 \div 8^2 =$

d) $10 \cdot 5 - 20 \div 4 =$

e) $5^2 + 4 \cdot 3^2 - (4^2 + 1) =$

f) $(4^4 - 5^3) - 5 \cdot 20 =$

g) $85 + 3 \cdot 14 - 9^2 =$

h) $500 \div 5^2 - (4 + 2^4) =$



1.



$$5 \cdot 4 + 3 \cdot 2$$

Gözde Öğretmen'in tahtaya yazdığı sorunun cevabı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 26 B) 32 C) 38 D) 46

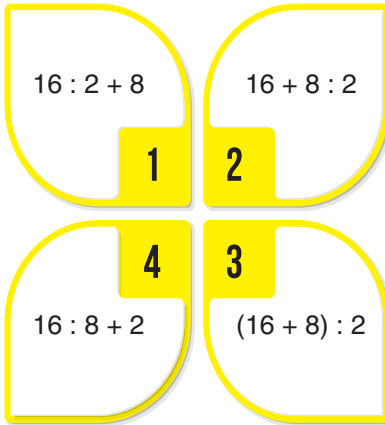
2.

$$63 - 4 \cdot 11 + 5$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 24 D) 32

3.



Yukarıda verilen şekilde kaç numaralı bölmedeki işlemin sonucu en büyüktür?

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

4.

$$[4 \cdot (6 + 2) + 6] : 19$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6

5.

$$40 : 5 \cdot 2^2 + (45 + 5 : 5) : 2$$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 39 B) 46 C) 55 D) 62

6.

$$20 \blacksquare 5 \blacksquare 4 = 8$$

Verilen eşitliğin sağlanması için kutuların yerine gelmesi gereken işlemler aşağıdakilerden hangisidir?

	$\blacksquare$	$\blacksquare$
A)	+	:
B)	:	+
C)	:	x
D)	+	:



7.

1	2
$200 : (20 - 4 \cdot 4)$	$500 : 2 \cdot (2 + 1)$
3	4
$15 : 3 + 6 \cdot 5 + 6 \cdot 10$	$2 \cdot (12 + 8) + 52 + 4 \cdot 2$

Yukarıda kaç numaralı kutu içerisinde yazan işlemin sonucu 100'dür?

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

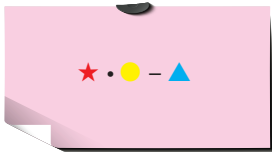
8.

$$3^2 - 2^3 + 5^0 \cdot 4^2 - 4^2$$

Verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 5 C) 11 D) 17

9.



Eren panoda verilen şekillerin yerlerine 4, 5 ve 12 sayılarını yerleştirerek işlemlerin sonuçlarını not ediyor.

Buna göre Eren'in bulduğu sonuçlardan en küçük olanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 B) 8 C) 28 D) 43

10.

SORU: $(3 \cdot 10^2) : (20 \cdot 3)$ işleminin sonucu kaçtır?

İŞLEM BASAMAKLARI

- I. $300 : 60 = 5$
 II. $10 \cdot 10 = 100$
 III. $20 \cdot 3 = 60$
 IV. $3 \cdot 100 = 300$

Yukarıda bir sorunun çözümü için işlem basamakları karışık olarak verilmiştir.

Buna göre işlem basamaklarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) II - I - III - IV B) II - IV - III - I
 C) I - II - III - IV D) I - III - IV - II

11.

$$100 \star 2 \cdot 5 = 110$$

$$100 \blacksquare 2 \cdot 5 = 250$$

$$100 \blacktriangle 2 \cdot 5 = 90$$

Eşitliklerde sembollerin yerine gelmesi gereken işlemler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	$\star$	$\blacksquare$	$\blacktriangle$
A)	:	+	-
B)	x	+	:
C)	+	-	:
D)	+	:	-

12.

Aşağıda verilen işlem, işlem önceliğine göre çözülürse sonuç A, işlem önceliğine dikkat edilmeden soldan sağa doğru çözülürse sonuç B oluyor.

$$3^2 + 6 \cdot 2$$

Buna göre B - A işleminin sonucu kaçtır?

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



Kazanım: 6.1.1.3. Doğal sayılarda ortak çarpan parantezine alma ve dağılıma özelliğini uygulamaya yönelik işlemler yapar.

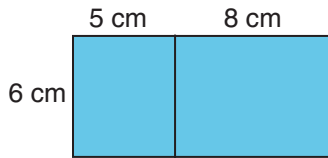


Bir doğal sayı, toplam durumunda olan iki doğal sayı ile çarpılırken doğal sayı toplananlardan her biri ile tek tek çarpılır. Daha sonra bu çarpımlar toplanır.

Bu işleme çarpma işleminin toplama işlemi üzerine dağılma özelliği denir. Aynı işlem önceliğine sahip işlemler soldan sağa doğru sırayla yapılır. Çarpma işleminin çıkarma işlemi üzerine de dağılma özelliği vardır.

Örnek $12 \cdot (5 + 15) = 12 \cdot 5 + 12 \cdot 15$ veya $(5 + 15) \cdot 12 = 12 \cdot 5 + 12 \cdot 15$

Örnek Aşağıdaki dikdörtgensel bölgenin alanını hesaplayalım.



$$\begin{aligned} 6 \cdot (5 + 8) &= 6 \cdot 5 + 6 \cdot 8 \\ &= 30 + 48 \\ &= 78 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Örnek $5 \cdot (9 - 4) = 5 \cdot 9 - 5 \cdot 4$

veya

$$(9 - 4) \cdot 5 = 5 \cdot 9 - 5 \cdot 4$$

24. Aşağıda verilen işlemleri ortak çarpan parantezine alarak yapınız.

a) $5 \cdot 7 + 5 \cdot 9 =$

b) $2 \cdot 6 + 2 \cdot 10 =$

c) $4 \cdot 9 - 4 \cdot 8 =$

c) $6 \cdot 12 - 6 \cdot 4 =$

d) $25 \cdot 15 - 15 \cdot 20 =$

e) $6 \cdot 3 + 4 \cdot 6 =$

25. Aşağıdaki işlemleri çarpma işleminin dağılıma özelliğini kullanarak yapınız.

a) $6 \cdot (2 + 7) =$

b) $7 \cdot (14 - 3) =$

c) $4 \cdot (12 + 9) =$

26. Aşağıda verilen eşitliklerde semboller yerine yazılması gereken sayıları bulunuz.

a) $15 \cdot (8 + 7) = 15 \cdot 8 + 15 \cdot \text{▲}$

b) $\blacksquare \cdot 10 - \blacksquare \cdot 2 = 9 \cdot (10 - 2)$

c) $5 \cdot (13 + 4) = \text{pink star} \cdot 13 + \text{pink star} \cdot \text{blue circle}$





1. $15 \cdot (17 - 4)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisinin sonucu ile aynıdır?

- A) $(15 \cdot 17) - (17 \cdot 4)$
 B) $(15 \cdot 17) + (15 \cdot 4)$
 C) $(15 \cdot 4) - (15 \cdot 17)$
 D) $(15 \cdot 17) - (15 \cdot 4)$

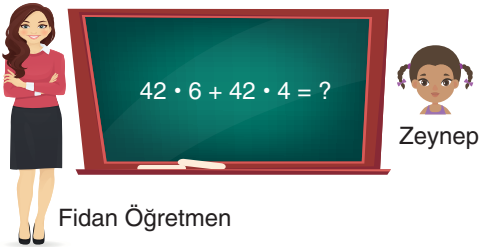
2.

$$16 \cdot 19 + 16 \cdot 21$$

Verilen işlemin ortak çarpan parantezine alınmış hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $19 \cdot (16 + 21)$ B) $16 \cdot (19 - 21)$
 C) $21 \cdot (19 + 16)$ D) $16 \cdot (19 + 21)$

3. Zeynep, Fidan Öğretmen'in tahtaya yazdığı çarpma işlemini ortak çarpan parantezine alarak yapmak istiyor.



Buna göre Zeynep aşağıdaki işlemlerden hangisini kullanır?

- A) $42 \cdot 2$ B) $42 \cdot 10$
 C) $48 \cdot 4$ D) $44 \cdot 10$

4. Ankara şehir içi otobüs ücretleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tam	:	15 ₺
Öğrenci	:	9 ₺

Bu otobüslerden birine binen 5 öğrenci ve 9 yetişkinin ödeyeceği ücreti gösteren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

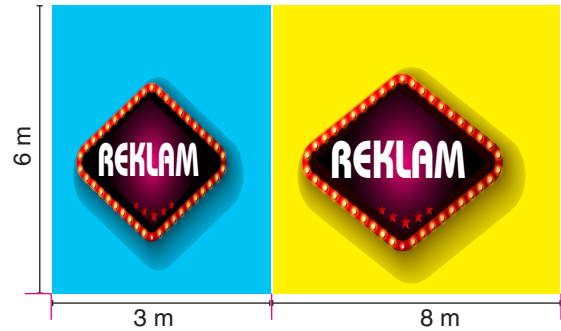
- A) $9x(15 + 5)$ B) $15x(9 + 5)$
 C) $2x(9 + 15)$ D) $9x(15 - 5)$

5. $\begin{cases} A \cdot B = 12 \\ B \cdot C = 15 \end{cases}$ olduğuna göre,

$B \cdot (A + C)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 15 B) 27 C) 38 D) 56

6.



Yukarıdaki dikdörtgen şeklindeki reklam panosunun alanını hesaplayabilmek için kullanılabilecek iki farklı yol aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $8 \cdot (6 + 3)$ veya $8 \cdot 6 + 8 \cdot 3$
 B) $6 \cdot (8 + 3)$ veya $6 \cdot 8 + 8 \cdot 3$
 C) $3 \cdot (8 + 6)$ veya $3 \cdot 8 + 8 \cdot 6$
 D) $6 \cdot (8 + 3)$ veya $6 \cdot 8 + 6 \cdot 3$