

## 9. SINIF

### 1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI

1. 
$$\frac{(4x^3)^4 \cdot (-2x^{-2})^{-6}}{8 \cdot (x^8)^3}$$

ifadesinin en sade halini bulunuz.

$$\begin{aligned} &= \frac{4^4 \cdot (x^3)^4 \cdot (-2)^{-6} \cdot (x^{-2})^{-6}}{8 \cdot x^{8 \cdot 3}} \\ &= \frac{2^8 \cdot x^{12} \cdot 2^{-6} \cdot x^{12}}{2^3 \cdot x^{24}} = \frac{2^{8-6-3} \cdot x^{12+12-24}}{1} = 2^{-1} = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

2.  $3^x = 2$

olduğuna göre,  $9^x + 3^{x+2}$  toplamı kaçtır?

$$\begin{aligned} &\Rightarrow \left(\frac{3^x}{2}\right)^2 + \frac{3^x \cdot 3^2}{2} = \frac{2^2}{2} + \frac{2 \cdot 9}{2} \\ &= 4 + 18 = 22 \end{aligned}$$

3. 
$$\frac{\sqrt[4]{3^4} - \sqrt[3]{(-7)^3}}{\sqrt[3]{8^2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{|3| - (-7)}{\sqrt[3]{(2^2)^3}} = \frac{3+7}{4} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$$

4. 
$$\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$$
  
işleminin sonucu kaçtır?

$$\begin{aligned} &\Rightarrow \frac{2\sqrt{5} - 2\sqrt{3} + 2\sqrt{5} + 2\sqrt{3}}{(\sqrt{5})^2 - (\sqrt{3})^2} \\ &= \frac{4\sqrt{5}}{5-3} = \frac{4\sqrt{5}}{2} = 2\sqrt{5} \end{aligned}$$

5.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$B = \{x \mid x \text{ asal rakam}\} = \{2, 3, 5, 7\}$

$C = \{x \mid x^2 \leq 4, x \in \mathbb{Z}\} = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre;

a)  $A \cap B$  kümesini liste yöntemiyle yazınız.

$$A \cap B = \{2, 3, 5\}$$

b)  $A \cup C$  kümesinin eleman sayısını bulunuz.

$$A \cup C = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$s(A \cup C) = 9$$

c)  $B \setminus A$  kümesini liste yöntemiyle yazınız.

$$B \setminus A = \{7\}$$

d)  $s(C - A)$  değerini bulunuz.

$$C - A = \{-2, -1, 0\}$$

$$s(C - A) = 3$$

ORJİNAL YAYINLARI



## 9. SINIF

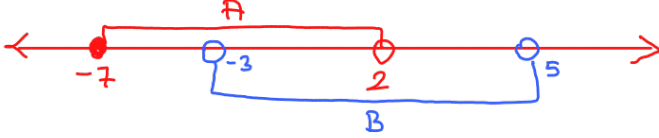
### 1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI

6.  $A = [-7, 2)$ ,  $B = (-3, 5)$

Yukarıda verilen aralıklar için;

- a)  $A \cap B$
- b)  $A \cup B$
- c)  $A \setminus B$
- d)  $B'$

İfadelerinin aralığını bulunuz.



- a)  $A \cap B = (-3, 2)$
- b)  $A \cup B = [-7, 5)$
- c)  $A \setminus B = [-7, -3)$
- d)  $B' = (-\infty, -3) \cup [5, \infty)$

7.  $A = \{x \mid x = 4k \text{ } k \in \mathbb{Z}\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesi;

- I. Arada olma özelliğini
- II. Toplama işlemine göre kapalılık özelliğini
- III. Bölme işlemine göre kapalılık özelliğini

yukarıda verilen ifadelerden hangilerini sağlar?

$4 \in A$   
 $8 \in A$  için

(-) I) 4 ile 8 arasında 4'ün katı A'nın elemanı yoktur.

(+) II)  $4 + 8 = 12 \in A$  'dır

(-) III)  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2} \notin A$  'dır

Yalnız II

8.  $2024^2 - 2022^2 = 2x$

olduğuna göre, x değerini bulunuz.

$$(2024 - 2022) \cdot (2024 + 2022) = 2x$$

$$2 \cdot 4046 = 2x$$

$$x = 4046$$

9. Birinci yazılısından 70 puan alan Ceren'e "ikinci yazılıdan kaç bekliyorsun?" diye sorulduğunda

Ceren: "İlk yazılıma göre 10 ila 20 puan daha fazla bekliyorum."

cevabını veriyor.

Buna göre, Ceren'in ikinci yazılısının sonucunun

mutlak değerli ifadesini bulunuz.

$$\text{II. yazılı} \Rightarrow [70+10, 70+20] = [80, 90]$$

$$\frac{80}{a} \leq x \leq \frac{90}{b}$$

$$c = \frac{a+b}{2} \quad d = \frac{b-a}{2} \quad |x-c| \leq d$$

$$c = \frac{80+90}{2} = 85 \quad d = \frac{90-80}{2} = 5$$

$$\Rightarrow |x-85| \leq 5$$

10.  $\sqrt{9+2\sqrt{14}} + \sqrt{7-2\sqrt{10}}$

işleminin sonucunu bulunuz.

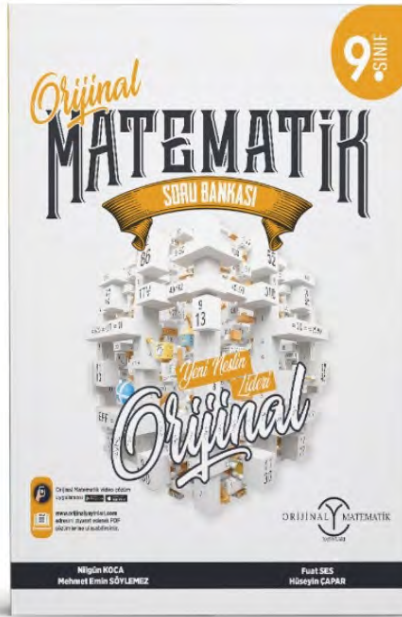
$$\sqrt{9+2\sqrt{14}} + \sqrt{7-2\sqrt{10}}$$

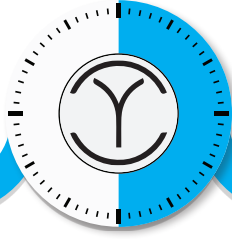
$$= \sqrt{7+2} + \sqrt{5-2}$$

$$= \sqrt{7} + \sqrt{5}$$

**1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI  
CEVAP ANAHTARI**

1.  $\frac{1}{2}$
2. 22
3.  $\frac{5}{2}$
4.  $2\sqrt{5}$
5. a) {2, 3, 5} b) 9 c) {7} d) 3
6. a)  $A \cap B = (-3, 2)$  b)  $A \cup B = [-7, 5)$   
c)  $A / B = [-7, -3]$   
d)  $B' = (-\infty, -3] \cup [5, \infty)$  veya  $R - (-3, 5)$
7. Yalnız II
8. 4046
9.  $|x - 85| \leq 5$
10.  $\sqrt{7} + \sqrt{5}$





## 9. SINIF

### 1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI

1.  $m = -1$  ve  $n = -2$  için,

$$\frac{(m)^n + (n)^m}{(m)^m + (n)^n}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{(-1)^{-2} + (-2)^{-1}}{(-1)^{-1} + (-2)^{-2}} = \frac{1 - \frac{1}{2}}{-1 + \frac{1}{4}} = \frac{\frac{1}{2}}{-\frac{3}{4}} = -\frac{2}{3}$$

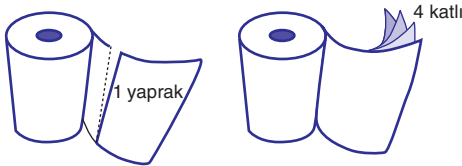
- 2.

$$\frac{5^{n+2} + 5^{n+1}}{5^{n+1} + 5^n}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{5^n \cdot (5^2 + 5^1)}{5^n (5 + 1)} = \frac{30}{6} = 5$$

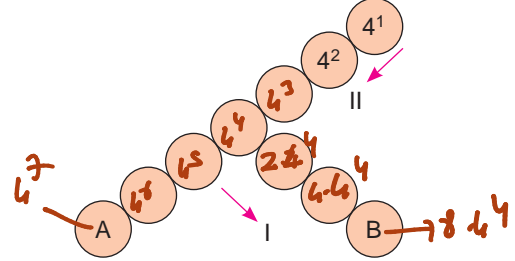
3. Bir kâğıt havlu firmasında üretilen bir rulo havlu, 64 yapraktan ve her yaprak 4 kat kâğıt parçasından oluşmaktadır.



Buna göre, bu firma her biri 8 rulodan oluşan  $4^{11}$  adet paket için kaç parça kâğıt havlu kullanmıştır?

$$64 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 4^{11} = 2^6 \cdot 2^2 \cdot 2^3 \cdot 2^{22} = 8^{11} = 2^{33}$$

4. Aşağıda verilen dairelerin içine I yönünde 2'nin kuvvetleri, II yönünde 4'ün kuvvetleri ardışık olarak artacak şekilde yazılacaktır.



A ve B dairelerine yazılacak olan sayıların çarpımı  $32^K$ 'dir.

Buna göre, K değerini bulunuz.

$$\begin{aligned} A &= 2^{14} \\ B &= 2^3 \cdot 2^8 = 2^{11} \\ A \cdot B &= 2^{14+11} = 2^{25} \\ 2^5 &= 32 \Rightarrow K = 5 \checkmark \end{aligned}$$

5. Ömer, aşağıda verilen soruyu adım adım çözmüştür.

$$(36 - (34 - (32 - (\dots - (2)))) \dots)$$

işleminin sonucu kaçtır?

1. Adım: Çıkarma işleminin birleşme özelliğini kullanarak;

$$(36 - 34) - (32 - 30) - \dots (4 - 2)$$

2. Adım:  $(2) - (2) - (2) \dots - (2)$

3. Adım: Terim sayısını bulalım.

$$\frac{36-2}{2} + 1 = 18 \text{ terim var.}$$

4. Adım: Terimleri ikili grup sayısı

$$\frac{18}{2} = 9 \text{ tane}$$

5. Adım:  $(-2) \cdot 9 = 18$ 'dir.

Buna göre, Ömer ilk olarak hangi adımda hata yapmıştır?

$(36-34) + (32-30) + \dots + (4-2)$   
Şeklinde yazılmalıydı.  
1. Adımda hata yapılmıştır.



## 1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI

6.  $\sqrt{\left(1 - \frac{3}{4}\right)^{-1}} \cdot \sqrt{2 + \frac{1}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

$$\sqrt{\left(\frac{1}{4}\right)^{-1}} \cdot \sqrt{\frac{9}{4}} = 2 \cdot \frac{3}{2} = 3 //$$

7.  $\frac{\sqrt[5]{2^3 + 2^3 + 2^3 + 2^3}}{\sqrt[4]{5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{\sqrt[5]{4 \cdot 2^3}}{\sqrt[4]{5 \cdot 5^3}} = \frac{\sqrt[5]{2^5}}{\sqrt[4]{5^4}} = \frac{2}{5}$$

8. Bir kafe, farklı büyüklüklerde kahveler satmaktadır. Küçük boy bardak ve büyük boy bardakta bulunan kahvelerin miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	En Az	En Fazla
Küçük Boy		
Büyük Boy		

Küçük boy bardaklarının miktarını veren küme K, büyük boy bardakların miktarını veren küme B ile gösterilsin.

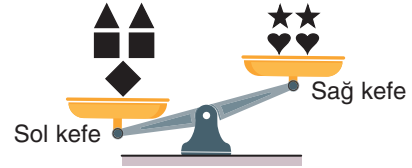
Buna göre,  $B \cap K$  kümesinin kahve miktarını veren mutlak değerli eşitsizliği bulunuz.

$$K = [150, 260] \\ B = [200, 300] \\ B \cap K = [200, 260] \Rightarrow |x - 230| \leq 30$$

9. Aşağıda kareköklü işlemleri b'nin en büyük, a'nın en küçük değeri için  $a \frac{b}{c}$  şeklinde yazmayla ilgili işlemler verilmiştir.

$$\sqrt{128} = \triangle \frac{\square}{\heartsuit} \quad \sqrt{125} = \star \frac{\heartsuit}{\triangle} \quad \sqrt[3]{729} = \heartsuit \frac{\star}{\triangle}$$

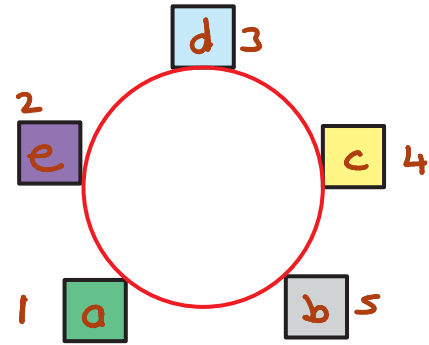
$\triangle$ ,  $\square$ ,  $\star$ ,  $\heartsuit$  ve  $\diamond$  sembolleri teraziye aşağıdaki gibi konulduğunda sol kefe ağır gelmektedir.



Buna göre, terazinin dengelenmesi için sol kefedeki hangi sembolün sağ kefeye alınması gerektiğini bulunuz.

$$\begin{aligned} \sqrt{128} &= 2^{7/2} & \triangle &= 2 & \text{Sol kefe} &= 24 \\ \sqrt{125} &= 5^{3/2} & \square &= 7 & \text{Sağ} &= 16 \\ \sqrt[3]{729} &= 3^{6/3} & \star &= 5 & \text{Sol kefedeki 4 birim} & \\ & & \heartsuit &= 3 & \text{Sağ kefeye geçmelidir.} & \\ & & \diamond &= 6 & \text{Δ Sağ kefeye geçerse} & \\ & & & & \text{denge sağlanmış olur.} & \end{aligned}$$

10. 1'den 5'e kadar rakamların her biri çember üzerindeki her kutuya ard arda birbirini takip edecek biçimde yerleştiriliyor.



Yeşil kutuya yazılan rakam, gri renkli kutuya yazılan rakamdan küçük iken gri renkli kutuya yazılan rakam da sarı renkli kutuya yazılan rakamdan büyüktür.

Buna göre, mor ve mavi renkli kutulara yazılan rakamların toplamı kaçtır?

$$\begin{aligned} a &< b \\ c &< d \\ e &= 2 \\ d &= 3 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} a &< b \\ c &< d \\ e &= 2 \\ d &= 3 \end{aligned}} \right\} e + d = 5 \checkmark$$

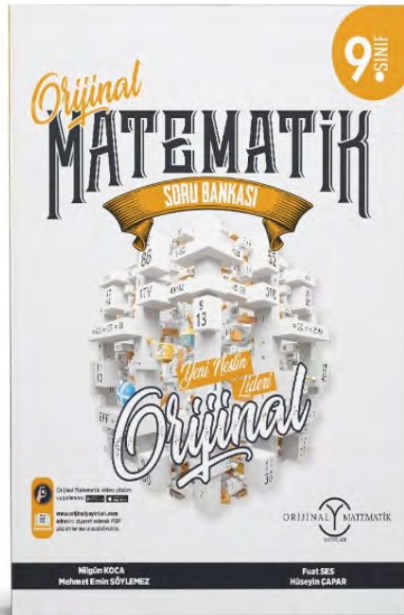


## 9. SINIF

### 1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI

#### 1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI CEVAP ANAHTARI

1. $-\frac{2}{3}$
2. 5
3. $8^{11}$
4. $K = 5$
5. 1. Adım
6. 3
7. $\frac{2}{5}$
8. $ x - 230  \leq 30$
9. ▲▲
10. 5





## 1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI

1. Aşağıda işlemler tanımlanmıştır.

$$\boxed{x}_n = x^{n(n+1)}$$

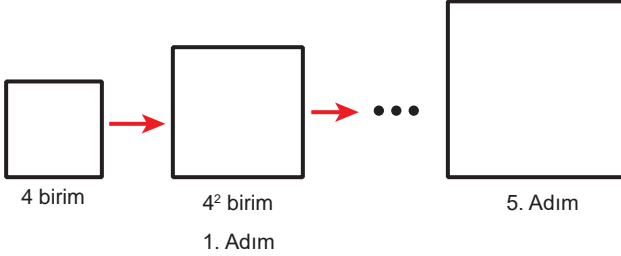
$$\boxed{x}^n = x^{n(n-1)}$$

Buna göre,  $\frac{\boxed{8}_5}{\boxed{4}_3}$  işleminin sonucunu bulunuz.

$$\boxed{8}_5 = 8^{5 \cdot 6} = 8^{30} = 2^{90} \quad \frac{2^{90}}{2^{12}} = 2^{78}$$

$$\boxed{4}_3 = 4^{3 \cdot 2} = 4^6 = 2^{12}$$

2. Bekir 1. adımda bir kenarı 4 birim olan karenin kenar uzunluğunun karesini alarak yeni bir kare oluşturuyor.



Bekir sonraki adımlarda da oluşturduğu karelerin bir kenarını bir önceki adımdaki karenin kenarının karesini alarak oluşturmaktadır.

Buna göre, Bekir'in 5. adımda oluşturduğu karenin alanın çevresine oranı kaçtır?

$$\begin{aligned} 1. \text{ Adım} &= 4^2 \\ 2. \text{ Adım} &= 4^4 \\ 3. \text{ Adım} &= 4^8 \\ \vdots \\ 5. \text{ Adım} &= 4^{32} \end{aligned}$$

$$\text{Alan} = 4^{32} \cdot 4^{32} = 4^{64}$$

$$\text{Çevre} = 4 \cdot 4^{32} = 4^{33}$$

$$\frac{\text{Alan}}{\text{Çevre}} = \frac{4^{64}}{4^{33}} = 4^{31}$$

3. İnternet uygulamaları üzerinden yapılan bir reklamı 1. ay 100.000 kişi izlemiştir. Her ay sonunda izlenme sayısı, bir önceki ayın  $\frac{3}{5}$ 'i kadar artmaktadır.

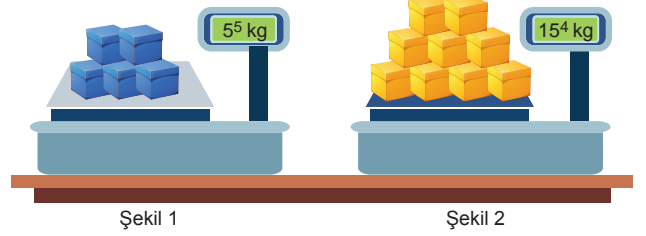
Buna göre, 6. ayın sonunda reklamı izleyen kişi sayısı kaçtır?

$$\text{İzlenme sayısı her ay } 1 + \frac{3}{5} = \frac{8}{5} \text{ katına}$$

$$\text{Çıkarmaktadır.}$$

$$100.000 \cdot \left(\frac{8}{5}\right)^5 = 4^{10} //$$

4. Aşağıda her biri eşit ağırlıkta olan beş adet mavi renkli kutu Şekil 1'deki tartıda, her biri eşit ağırlıkta olan dokuz adet sarı renkli kutu ise Şekil 2'deki tartı ile hatasız tartılmıştır.



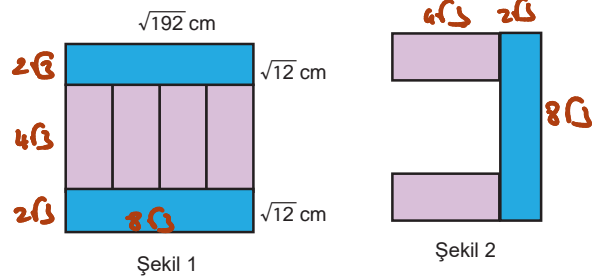
9 adet mavi kutu ve 8 adet sarı kutunun ağırlıklarının toplam kaç kilogram olduğunu bulunuz.

$$\begin{aligned} 5 \text{ mavi} &= 5^5 \\ 1 \text{ mavi} &= 5^4 \\ 9 \text{ mavi} &= 9 \cdot 5^4 \\ 8 \text{ sarı} &= \frac{8}{9} \cdot 15^4 \end{aligned}$$

$$\left. \begin{aligned} 9 \cdot 5^4 &= 9 \cdot 5^4 \\ 8 \text{ sarı} &= \frac{8}{9} \cdot 15^4 \end{aligned} \right\} 9 \cdot 5^4 + \frac{8}{9} \cdot 15^4 = 3^2 \cdot 5^4 + \frac{8 \cdot 3^2 \cdot 5^4}{3^2}$$

$$= 3^2 \cdot 5^4 (1 + 8) = 15^4$$

5. Aşağıda iki farklı dikdörtgen şeklinde altı tahta blok kullanılarak Şekil 1'de karesel bir bölge oluşturuluyor.



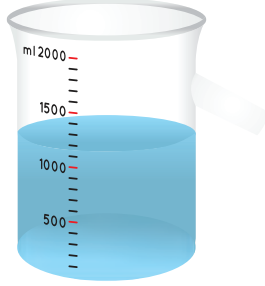
Bu blokların üç tanesiyle oluşturulan Şekil 2'deki yapının çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

$$\begin{aligned} \text{Çevre} &= 4 \cdot 2\sqrt{3} + 5 \cdot 4\sqrt{3} + 8\sqrt{3} \\ &= 8\sqrt{3} + 20\sqrt{3} + 8\sqrt{3} \\ &= 36\sqrt{3} \text{ cm} \end{aligned}$$



## 1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI

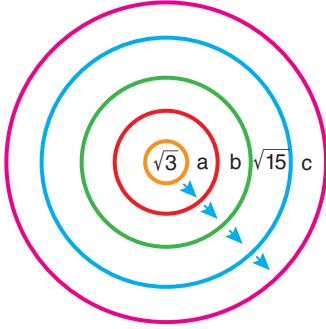
6. Aşağıda eş bölmelerle ölçeklendirilmiş içinde su bulunan kap verilmiştir.



Buna göre, kapta bulunan su miktarının alabileceği değer aralığını veren mutlak değerli eşitsizliği bulunuz.

$$\text{Su miktarı} = x \text{ olsun.}$$
$$1100 < x < 1200 \Rightarrow |x - 1150| < 50$$

7. a gerçekte sayı, b ve c birer tam sayıdır.

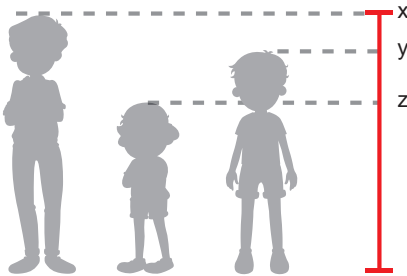


Sayılar ok yönünde artarak gitmektedir.

Buna göre,  $c - b$  ifadesi en küçük değerini aldığı anda  $2a - 1$  ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

$$\sqrt{3} < a < 3 \quad 2\sqrt{3} - 1 < 2a - 1 < 5$$
$$2\sqrt{3} < 2a < 6 \quad \text{En fazla 4 olur.}$$

8. Aşağıda üç kardeşin boylarının ölçüleri ve uzun kardeş ile diğerlerinin boy farkları birim cinsinden verilmiştir.



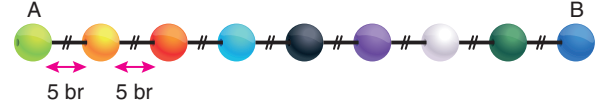
$$\begin{aligned} x - y &= 7 \\ y - z &= 14 \\ z - y &= -7 \end{aligned}$$

Buna göre,  $x^2 + z^2 - 2y^2$  ifadesinin değeri kaçtır?

$$(x^2 - y^2) + (z^2 - y^2)$$
$$(x - y) \cdot (x + y) + (z - y) \cdot (z + y) = 7 \cdot 14 + (-7) \cdot 21 = 98 - 147 = -49$$

9. Çapları  $2x$  br olan özdeş boncukları Mira ve Mina eşit uzunluktaki iki ipe boncukların merkezleri hizasındaki bir delikten geçirerek diziyorlar.

Mina, 9 tane boncuğu Şekil 1'deki gibi iki boncuk arası 5 br olacak şekilde diziyor.



Şekil 1



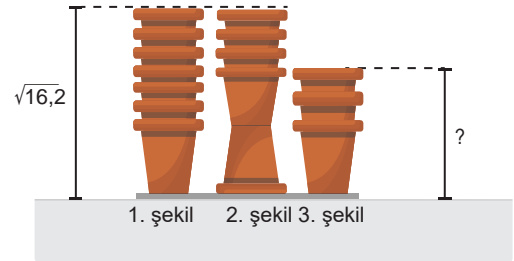
Şekil 2

Mira, 17 tane boncuğu Şekil 2'deki gibi ard arda aralarında hiç boşluk kalmadan dizince en son boncuğun bitiş noktası ile ipin bitiş noktası arasında  $(2^{x+1})$  br lik boşluk kalıyor.

Buna göre, iplerden birinin uzunluğu kaç birimdir?

$$\begin{aligned} |AB| &= 9 \cdot 2x + 8 \cdot 5 = 18x + 40 \\ |AB| &= 17 \cdot 2x + 2^{x+1} \\ 18x + 40 &= 34x + 2^{x+1} \Rightarrow x = 2 \\ |AB| &= 18 \cdot 2 + 40 = 76 \checkmark \end{aligned}$$

10. Aşağıdaki özdeş saksılar düz bir zemine üst üste koyularak üç farklı şekil elde edilmiştir.



İlk iki şekilde sırasıyla 7 ve 5 saksı kullanılmasına rağmen yükseklikleri eşit ve  $\sqrt{16,2}$  birimdir.

Buna göre, 3. şeklin yüksekliği kaç birimdir?

$$\begin{aligned} \text{Bir saksı boyu} &= a \text{ birim} & \text{Şekil B} \\ \text{İki} &= b & a + 2b = 5b = \sqrt{16,2} \\ \text{Şekil 1 ve Şekil 2 de} & & \text{birim} \\ a + 6b &= 2a + 5b \Rightarrow a = 3b \\ 3b &= \sqrt{16,2} = \frac{9}{\sqrt{5}} & b = \frac{1}{\sqrt{5}} \end{aligned}$$





## 1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI

1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI  
CEVAP ANAHTARI

- |                      |
|----------------------|
| 1. $2^{78}$          |
| 2. $4^{31}$          |
| 3. $4^{10}$          |
| 4. $15^4$            |
| 5. $36\sqrt{3}$      |
| 6. $ x - 1150  < 50$ |
| 7. 4                 |
| 8. 98                |
| 9. 76                |
| 10. $\sqrt{5}$       |

