



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
2023-2024 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI
II. DÖNEM I. YAZILI SINAVI (ÜLKE GENELİ ORTAK)
MATEMATİK
9. SINIF



SABAH
OTURUMU

Adı ve Soyadı :
Sınıfı / Şubesi :
Öğrenci Numarası :

Aldığı Puan

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

- Bu soru kitapçığında 8 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.
- Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.
- Sınav 100 (yüz) tam puan üzerinden değerlendirilecektir. 1, 2, 6 ve 7. sorular 10 puan; 3, 4, 5 ve 8. sorular 15 puan değerindedir.

1. $\sqrt[3]{2^{x+2}} = \sqrt{4}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre x değerini işlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 puan)

$$\sqrt[3]{2^{x+2}} = \sqrt{4}$$

$$2^{\frac{x+2}{3}} = 2^1$$

$$\frac{x+2}{3} = 1$$

$$x+2 = 3$$

$$x = 1 \text{ olur.}$$

2. M, E ve B harfleri 30 eş kareden oluşan bir dikdörtgendeki her bir eş karenin içine bir harf gelecek biçimde yazılacaktır. Bu M, E ve B harflerinin sayıları sırasıyla 5, 3 ve 2 sayılarıyla doğru orantılı olacaktır. Bu dikdörtgenin içine bu harflerden bazıları şekildeki gibi yazılmıştır.

M		E	B		
		B			
E				B	

Buna göre boş eş karelerin içine yazılması gereken M, E ve B harflerinin sayılarını bulunuz. İşlemlerinizi gösteriniz. (10 puan)

M, E ve B harfleri sırasıyla 5, 3 ve 2 sayıları ile doğru orantılı olduğundan

$$M \text{ harflerinin sayısı} = 5k$$

$$E \text{ harflerinin sayısı} = 3k$$

$$B \text{ harflerinin sayısı} = 2k \text{ 'dir.}$$

Her bir karenin içine bir harf yazılacağından

$$5k + 3k + 2k = 10k \text{ ve}$$

$$10k = 30 \text{ olduğundan } k = 3 \text{ 'tür.}$$

$$M \text{ harflerinin sayısı} = 5 \cdot 3 = 15$$

$$E \text{ harflerinin sayısı} = 3 \cdot 3 = 9$$

$$B \text{ harflerinin sayısı} = 2 \cdot 3 = 6 \text{ 'dır.}$$

O hâlde $15 - 1 = 14$ tane M harfi, $9 - 2 = 7$ tane E harfi ve $6 - 3 = 3$ tane B harfi yazılmıştır.



3. Osmanlı Devleti zamanında kullanılan ölçü birimlerinden üçü arasındaki ilişki
1 kile = 4 şinik = 50 kâse biçimindedir. Günümüzde bu ölçü birimlerinin kullanıldığı bir bölgedeki bazı ürünlerin, miktarına göre TL cinsinden fiyatları tabloda verilmiştir.

Tablo: Miktarlarına Göre Ürün Fiyatları

Ürün Miktarı	Fiyatı (TL)
1 kile pirinç	1600
4 şinik fasulye	2000

Bu bölgeden alınan pirinç ve fasulye kâselerinin sayıları birbirine eşit ve bu ürünlerin toplam fiyatı 216 TL'dir.

Buna göre, alınan pirinç ve fasulye kâselerinin sayılarının toplamını bulunuz. İşlemlerinizi gösteriniz. (15 puan)

1 kile pirinç = 50 kâse pirinç olduğundan

$$\begin{array}{r} 50 \text{ kâse pirinç} \\ 1 \text{ kâse pirinç} \end{array} \begin{array}{r} 1600 \text{ TL} \\ x \text{ TL} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 50 \cdot x &= 1600 \cdot 1 \\ x &= 32 \text{ olur.} \end{aligned}$$

4 şinik fasulye = 50 kâse fasulye olduğundan

$$\begin{array}{r} 50 \text{ kâse fasulye} \\ 1 \text{ kâse fasulye} \end{array} \begin{array}{r} 2000 \text{ TL} \\ y \text{ TL} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 50 \cdot y &= 2000 \cdot 1 \\ y &= 40 \text{ olur.} \end{aligned}$$

Alınan fasulye ve pirinç kâselerinin sayısına a denilirse

$$\begin{aligned} 32a + 40a &= 216 \\ 72a &= 216 \\ a &= 3 \text{ olur.} \end{aligned}$$

Bu durumda toplam $3 + 3 = 6$ kâse pirinç ve fasulye alınmıştır.

4. Gökhan aşağıdaki haberi 2024 yılında kendisinden 4 yaş küçük olan ve pilot olmak isteyen Barbaros'a okumuştur.



Barbaros bu haber üzerine en erken 11 yıl sonra pilot olabileceğini ve ikisinin o zamanki yaşlarının toplamının 50 olacağını hesaplamıştır.

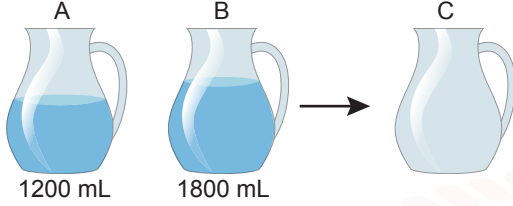
Buna göre Barbaros'un 2024 yılındaki yaşını bulunuz. İşlemlerinizi gösteriniz. (15 puan)

Barbaros'un 2024 yılındaki yaşına x denilirse Gökhan'ın yaşı $x + 4$ olur.

	<u>Barbaros'un yaşı</u>	<u>Gökhan'ın yaşı</u>
2024 yılında	x	$x + 4$
11 yıl sonra	$x + 11$	$x + 15$
	$x + 11 + x + 15 = 50$	
	$2x = 24$	
	$x = 12 \text{ olur.}$	



5. İçlerinde sırasıyla 1200 mL ve 1800 mL su bulunan A ve B kapları ile boş olan C kabı görüldüğü şekilde verilmiştir.



A kabındaki suyun %20'si ve B kabındaki suyun %10'u C kabına boşaltılıyor.

Buna göre son durumda C kabındaki su miktarını mililitre cinsinden bulunuz. İşlemlerinizi gösteriniz. (15 puan)

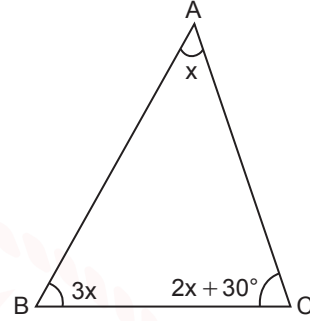
C kabına boşaltılan su miktarına x mL denilirse

$$x = 1200 \cdot \frac{20}{100} + 1800 \cdot \frac{10}{100}$$

$$x = 240 + 180$$

$$x = 420 \text{ elde edilir.}$$

6. Şekildeki ABC üçgeninde $m(\widehat{ABC}) = 3x$, $m(\widehat{BCA}) = 2x + 30^\circ$ ve $m(\widehat{CAB}) = x$ 'tir.



Buna göre $m(\widehat{ABC})$ 'nin kaç derece olduğunu bulunuz. (10 puan)

Üçgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 180° olduğundan,

$$x + 3x + 2x + 30^\circ = 180^\circ$$

$$6x + 30^\circ = 180^\circ$$

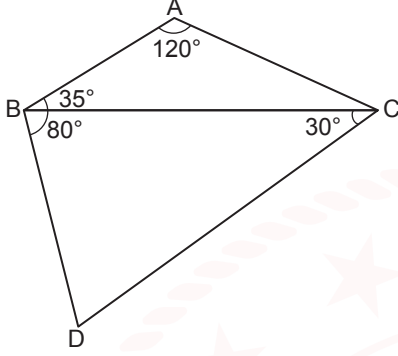
$$6x = 150^\circ$$

$$x = 25^\circ$$

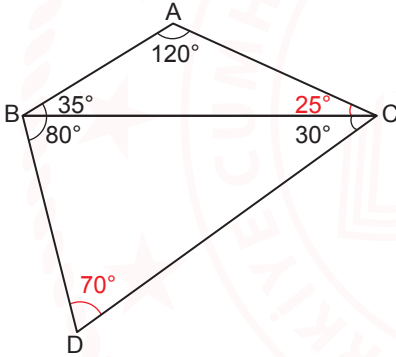
$$m(\widehat{ABC}) = 3x = 3 \cdot 25^\circ = 75^\circ \text{ olur.}$$



7. Şekilde ABC ile BDC birer üçgen ve $m(\widehat{CAB}) = 120^\circ$, $m(\widehat{ABC}) = 35^\circ$, $m(\widehat{CBD}) = 80^\circ$, $m(\widehat{DCB}) = 30^\circ$ tir.



Buna göre şekildeki en uzun kenarı bulunuz. (10 puan)



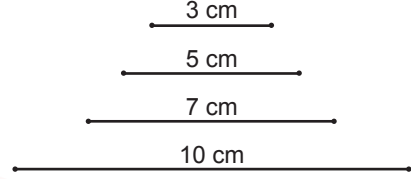
ABC üçgeninde, üçgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 180° olduğundan $m(\widehat{C}) = 25^\circ$ bulunur. $m(\widehat{A}) > m(\widehat{B}) > m(\widehat{C})$ olduğundan $|BC| > |AC| > |AB|$ olur.

Bu durumda ABC üçgeninin en uzun kenarı [BC] dir.

BDC üçgeninde, üçgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 180° olduğundan $m(\widehat{D}) = 70^\circ$ bulunur. $m(\widehat{B}) > m(\widehat{D}) > m(\widehat{C})$ olduğundan $|DC| > |BC| > |BD|$ olur.

$|DC| > |BC|$ olduğundan şekildeki en uzun kenar [DC] olur.

8. Şekilde uzunlukları verilen doğru parçalarından üçü, uç uca birleştirilerek farklı üçgenler oluşturulacaktır.



Buna göre, oluşturulan her bir üçgen için hangi doğru parçalarının kullanılabileceğini bulunuz. Gerekçelerini yazınız. (15 puan)

Verilen doğru parçalarının uzunlukları ile

$$\begin{aligned} |5 - 3| < 7 < 5 + 3 & \text{ (Üçgen eşitsizliklerinden birinin yazılması)} \\ |7 - 3| < 5 < 7 + 3 & \text{ (Üçgen eşitsizliklerinden birinin yazılması)} \\ |7 - 5| < 3 < 7 + 5 & \text{ yeterlidir.)} \end{aligned}$$

üçgen eşitsizliği sağlandığından oluşturulan üçgenlerden biri için 3 cm, 5 cm ve 7 cm uzunluğundaki doğru parçaları ve

$$\begin{aligned} |7 - 5| < 10 < 7 + 5 & \text{ (Üçgen eşitsizliklerinden birinin yazılması)} \\ |10 - 7| < 5 < 10 + 7 & \text{ (Üçgen eşitsizliklerinden birinin yazılması)} \\ |10 - 5| < 7 < 10 + 5 & \text{ yeterlidir.)} \end{aligned}$$

üçgen eşitsizliği sağlandığından oluşturulan diğer üçgen için 5 cm, 7 cm ve 10 cm uzunluğundaki doğru parçaları kullanılır.