

TG-2

21-22-23 ARALIK 2019



ÖZDEBİR
YAYINLARI

TYT MATEMATİK
ÇÖZÜMLERİ

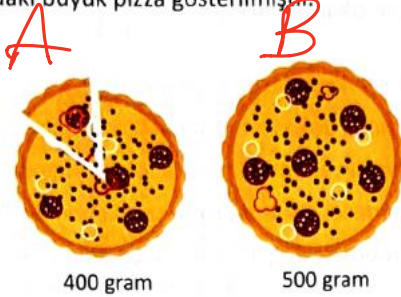
A

FUAT SES

TYT MATEMATİK

FUAT SES

1. Aşağıda, 400 gram ağırlığındaki küçük pizza ve 500 gram ağırlığındaki büyük pizza gösterilmiştir.



Sinem ve Rana bu iki pizzayı eşit olarak paylaşarak pizzaların tamamını yemiştir.

Sinem küçük pizzanın $\frac{1}{8}$ ini yediğine göre, Rana'nın büyük pizzadan yediği pizza miktarının Sinem'in büyük pizzadan yediği pizza miktarına oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

$$\frac{400+500}{2} = 450 \text{ gr pizza yerler}$$

$$\text{Sinem } 400 \cdot \frac{1}{8} = 50 \text{ gr A'dan}$$

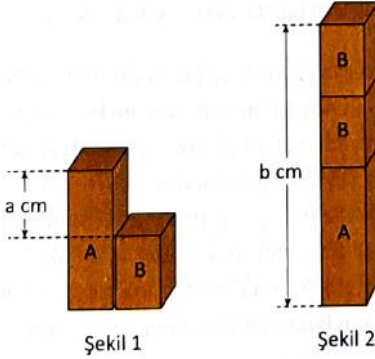
$$\text{kalanı } 450 - 50 = 400 \text{ gr B'den}$$

$$\begin{array}{l} \text{yer} \\ \text{B} \begin{cases} \rightarrow 400 \text{ gr Sinem} \\ \rightarrow 100 \text{ gr Rana} \end{cases} \end{array}$$

$$\frac{100}{400} = \frac{1}{4}$$

FUAT SES

2. Boyları birbirinden farklı A ve B kutuları aşağıdaki gibi konulmuştur.



Buna göre, A kutusunun yüksekliğinin santimetre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+b}{2}$

B) $\frac{2a+b}{3}$

C) $2b-a$

D) $\frac{2a-b}{2}$

E) $\frac{a+2b}{2}$

$$B + a = A$$

$$A - B = a$$

$$2B + A = b$$

$$2 / \quad A - B = a$$

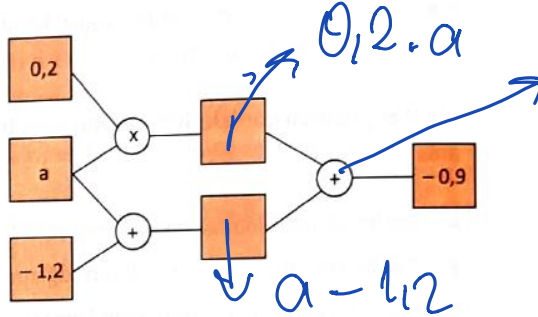
$$2A - 2B = 2a$$

$$+ 2B + A = b$$

$$3A = 2a + b$$

$$A = \frac{2a + b}{3}$$

3. Aşağıdaki karelerin içine birer ondalık sayı, çemberlerin içine ise toplama (+) ya da çarpma (x) işlemlerinden biri yazılıyor. Her çemberin içindeki işlem o çemberin solundaki bağlantılı iki karenin içindeki sayılara uygulanıyor ve bulunan sonuç o çemberin sağındaki bağlantılı kareye yazılarak aşağıdaki diyagram elde ediliyor.



Buna göre, a kaçtır?

- A) 1,1 B) 0,8 C) 0,25 D) -0,2 E) -0,4

$$0,2a + a - 1,2 = -0,9$$

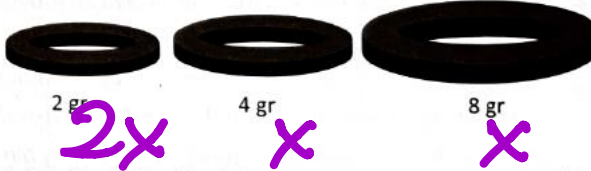
$$1,2a = 1,2 - 0,9$$

$$1,2a = 0,3$$

$$12a = 3$$

$$a = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} = 0,25$$

4.



Bir fabrikada üretilen bir siparişe ait plastik contalar ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Contaların ağırlıkları 2 gramlık, 4 gramlık ve 8 gramlık olarak üretilmektedir.
- Contaların $\frac{1}{4}$ ü 4 gramlık, yarısı 2 gramlıktır.

Bu sipariş için üretilen contaların toplam ağırlığı 8^8 gram olduğuna göre, siparişteki 8 gramlık contaların toplam ağırlığı kaç gramdır?

- A) 2^{23} B) 2^{22} C) 2^{20} D) 2^{19} E) 2^{18}

Sorulan $8x = ?$
 $x \cdot 4 + x \cdot 8 + 2x \cdot 2 = 8^8$

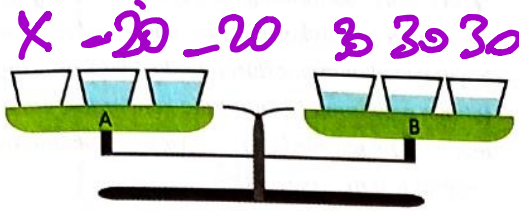
$$16x = (2^3)^8$$

$$\frac{16x}{2} = \frac{2^{24}}{2}$$

$$8x = 2^{23}$$

7

5. Eşit kollu bir terazinin A kefesinde içlerinde eşit miktarda su bulunan iki bardak ile boş bir bardak, B kefesinde ise içlerinde eşit miktarda su bulunan üç bardak aşağıdaki gibi tartıldığında terazi dengede olmaktadır.



A kefesindeki içerisinde su bulunan bardakların her birinden 20 'şer mililitre su alınırken B kefesindeki bardakların her birine 30'ar mililitre su konmuştur.

Terazideki bardaklar özdeş olduğuna göre, terazinin dengelenmesi için A kefesindeki boş bardağın içine kaç mililitre su konmalıdır?

- A) 50 B) 80 C) 100 D) 120 E) 130

$$X - 40 = 3 \cdot 30$$

$$X - 40 = 90$$

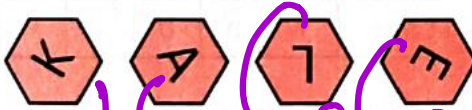
$$X = 90 + 40$$

$$X = 130$$

FUAT SES

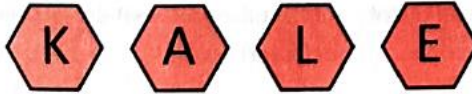
TYT MATEMATİK

6.



İçlerinde K, A, L ve E harfleri yazılı olan ve her biri merkezleri etrafında dönebilen 4 özdeş düzgün altıgen yukarıdaki gibi verilmiştir.

toplam 7 kere dönme
Buna göre, bu dört altıgenin görüntüsünün



şeklinde olabilmesi için her bir altıgenin döndürülme açılarının toplamı en az kaç derece olmalıdır?

- A) 360 **B) 420** C) 600 D) 720 E) 900

FUAT SES

$$360 \div 6 = 60^\circ \quad 1 \text{ dönüş } 60^\circ$$

$$1 + 1 + 3 + 2 = 7 \text{ dönüş}$$

$$7 \cdot 60 = \underline{420^\circ}$$

FUAT SES

TYT MATEMATİK

FUAT SES

7. Δ , $*$, $\odot$, $\square$ sembolleri birer rakamı temsil etmek üzere, $\Delta * \odot$ üç $\Delta * \odot$ iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\odot \cdot \square = 35$$

$$(\Delta *) \cdot \square = 98$$

olduğuna göre, $(\Delta * \odot) \cdot \square$ çarpımının değeri kaçtır?

A) 915

B) 1015

C) 1115

D) 1915

E) 1995

$$35 = 5.7$$

$$98 = 14.7$$

$\square = 7$ olmalı

$$\Delta = 1$$

$$* = 4$$

$$\odot = 5$$

$$145.7 = 1015$$

8. Bir cep telefonunun açma parolasını girmek için kullanılan şifreli bir klavye ile ilgili aşağıdakiler verilmiştir.

- 1 tuşuna basıldığında 3,
- 4 tuşuna basıldığında 8,
- asal rakam olan bir tuşa basıldığında tuşta yazılı rakamın 1 fazlası gelmektedir.
- Diğer tuşlar normal çalışmaktadır.

Cep telefonunun açma parolası 6883 olduğuna göre, bu telefona aşağıdakilerden hangisi ile giriş yapılır ise telefon açılmış olur?

A) 5782

B) 5873

C) 6851

D) 6475

E) 7481

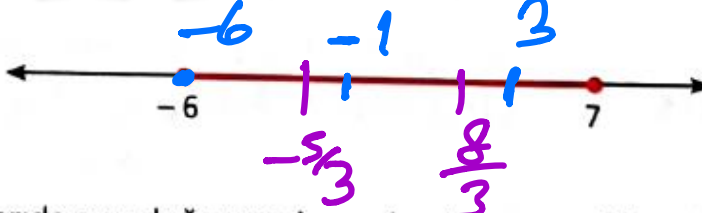
6883

0 → 0
2 → 3
3 → 4
5 → 6
6 → 6
7 → 8
8 → 8
9 → 9

FUAT SES

TYT MATEMATİK

9.



Yukarıda sayı doğrusunda verilen kırmızı renkli aralık, eşit uzunlukta üç alt aralığa ayrılıyor.

Buna göre, ayrılan bu aralıkların her birinden seçilen birer tam sayının toplamı en az kaç olabilir?

A) -7

B) -5

C) -4

D) -3

E) -2

$$-6 - 1 + 3 = -4$$

FUAT SES

$$7 - (-6) = 13$$

$$7 - \frac{13}{3} = \frac{8}{3}$$

$$-6 + \frac{13}{3} = -\frac{5}{3}$$

FUAT SES

10. a, b, c ve d birer doğal sayı olmak üzere,

- a + b toplamının çift
- b • c çarpımının çift
- a + d toplamının tek

$$\frac{a}{a} \quad \frac{b}{b}$$

T T

$$\frac{c}{c} \quad \frac{d}{d}$$

T, G G

olduğu biliniyor.

Buna göre,

- ~~-X:~~ I. a + b + c + d → c çiftken
- ✓ II. b • d ← G.T veya T.G
- ~~-X:~~ III. c • d c tek d tek ise c.d tek

ifadelerinden hangileri kesinlikle çifttir?

A) Yalnız I

☒ B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

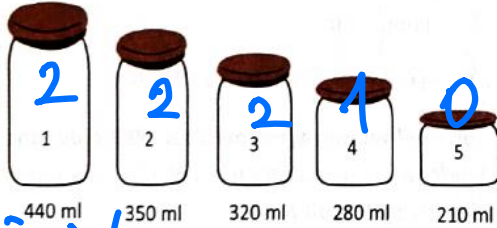
E) II ve III

FUAT SES

TYT MATEMATİK

FUAT SES

11. Aşağıda 1, 2, 3, 4 ve 5 olarak numaralandırılmış beş farklı kavanoz ile bu kavanozların kaç mililitre sıvı aldıkları her birinin altında gösterilmiştir.



3 ile bölümünden kalan

Zeynep Hanım, ayrı ayrı yaptığı vişne ve şeftali reçellerini bu kavanozlara hiç artmayacak şekilde ve birbirlerine karıştırmadan koyduğunda 4 kavanoz tam dolarken bir kavanoz boş kalıyor.

Zeynep Hanım'ın yaptığı vişne reçeli şeftali reçelinin hacim olarak 2 katı olduğuna göre, şeftali reçelinin bulunduğu kavanozun numarası kaçtır?

A) 5

B) 4

C) 3

D) 2

E) 1

$$440 + 350 + 320 + 280 + 210$$

$$= 1600 \text{ ml}$$

$$1600 \equiv 1 \pmod{3}$$

1600'ün 3 ile bölümünden kalan 1 olduğundan 4 numara kalır.

$$V = 2S$$

Toplam 3S şeftali

$$1600 - 280 = 1320$$

$$1320 \div 440 \rightarrow \text{şeftali}$$

TYT MATEMATİK

FUAT SES

$$AB - BA = 9k$$

$$k = B - A$$

12. Rakamları birbirinden farklı ve 4 ün katı olan AB iki basamaklı doğal sayısı, ileriye doğru dokuzar dokuzar sayıldığında BA iki basamaklı doğal sayısı elde ediliyor.

Buna göre, bu şarta uyan kaç farklı AB sayısı vardır?

A) 6

B) 8

C) 10

D) 12

E) 16

4k

$$12 - 21$$

$$16 - 61$$

$$24 - 42$$

$$28 - 82$$

$$36 - 63$$

$$48 - 84$$

$$56 - 65$$

$$68 - 86$$

Tersi kendinden büyük
olmalı

8 tane

FUAT SES

TYT MATEMATİK

13. Bir doktor, muayene için gelen hastasının kan tahlil raporunu inceledikten sonra hastasına aşağıdaki açıklamayı yapmıştır.

"Kan tahlil raporlarına göre düşük olan ve 3 g/dL olarak ölçülen protein miktarının, verdiğim bu ilaçları bir hafta boyunca kullanmanız durumunda 4 ila 6 g/dL artacağını tahmin ediyorum. Bu durumda kanınızdaki protein miktarı sizin yaşıңызdaki bir kişi için belirlenmiş normal değerinde olmuş olacaktır."

Bu bilgiye göre, bu kişinin kanındaki protein miktarının (x'in) normal değerler aralığını g/dL cinsinden ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 3| \leq 6$ B) $|x - 5| \leq 4$ C) $|x - 6| \leq 3$
D) $|x - 8| \leq 1$ E) $|x - 10| \leq 1$

min: $3+4=7$
max: $3+6=9$

$$7 < x < 9$$

7 ile 9 un ortası 8
ve farkın yarısı $\frac{9-7}{2}=1$

$$7 \leq x \leq 9$$

$$7-8 \leq x-8 \leq 9-8$$

$$-1 \leq x-8 \leq 1$$

$$|x-8| \leq 1$$

TYT MATEMATİK

14. Aylin, Bülent ve Canan adlı üç arkadaş her soruya "Doğru (D)" ya da "Yanlış (Y)" şeklinde cevap verecekleri 6 soruluk bir sınava girmiştir. Bu arkadaşların verdikleri cevaplar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	1	2	3	4	5	6
Aylin	D	Y	Y	Y	Y	D
Bülent	Y	D	Y	Y	Y	D
Canan	Y	D	D	Y	Y	Y

Aylin ve Bülent 5'er sorunun cevabını bildiğine göre, Canan'ın cevabını bildiği soru sayısı kaçtır?

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

FUAT SES
1 ve 2 den Aylin ve Bülent'in karşılıklı 1'er doğrusu var.

Canan, Bülent ile 1 ve 2 de aynı cevabı vermiştir
1'i doğru 1'i yanlış
Diğer 4 soruda 4 ve 5 aynı dolayısıyla doğru
toplam $1+2=3$ doğru

15. İki farklı not sistemi kullanan A ve B üniversitelerinde belirlenen not değerleri arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır.

En büyük not değeri A üniversitesinde 100, B üniversitesinde 4; en küçük not değeri ise A üniversitesinde 30, B üniversitesinde 1'dir.

Buna göre, B üniversitesinde notu 3,4 olan bir öğrencinin notunun A üniversitesindeki karşılığı kaçtır?

- A) 84 B) 85 C) 86 D) 87 E) 88

$$3,4 - 1 = 2,4$$

$$\begin{matrix} +3 & \nearrow & 4 \\ & & 1 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 100 & \nearrow & \\ 30 & & \end{matrix} + 70$$

3	artır	70	puan
2,4	artır	x	

$$x = \frac{2,4 \cdot 70}{3} = 56 \text{ puan}$$

artır

$$56 + 30 = 86$$

FUAT SES

16.

69	24	23
...	...	...
n	34	k
...	...	...
		3
		2
47	46	1

Ön

Sağ

Handwritten annotations:

- Red arrows and numbers: $+10$ (from 69 to 24), $+10$ (from 24 to 34), -10 (from 23 to k).
- Blue number: 59 (next to n).

$$k = 23 - 10 = 13$$

- Her sırada 3'er olmak üzere 23 sıra koltuk vardır.
- Koltuklar, sağ en ön koltuktan arkaya doğru 1'den başlayarak ardışık pozitif doğal sayılarla numaralandırılmıştır.
- Bir sütunun numaralandırması bitince en son numaralandırılan koltuğun hemen solunda bulunan sütundaki en yakın koltuktan başlanarak numaralandırma o sütundaki en uzak koltuğa doğru devam etmektedir.

$$3.23 = 69$$

$$n = 69 - 10 = 59$$

$$n+k$$
$$59+13=72$$
$$7$$

n, 34 ve k bir sırada yan yana bulunan üç koltuğun numarası olduğuna göre, $n + k$ toplamı kaçtır?

- A) 72 B) 73 C) 74 D) 75 E) 76

17. Şehirler arası yolda sabit hızla Adana'ya giden bir aracın yol üzerinde gördüğü iki tabela ve bu tabelaların yanından aynı gün içerisinde saat kaçta geçtiği aşağıda gösterilmiştir.

Saat: 10.25

D 300	
Nevşehir	44
Niğde	95
Adana	300

Saat: 11.10

D 300	
Niğde	35
Adana	240

$$300 - 240 = 60 \text{ km}$$

Buna göre, araç aynı hızla yoluna devam ederse saat kaçta Adana'ya varır?

A) 13.30

B) 13.50

C) 14.00

D) 14.10

E) 14.25

$$11.10 - 10.25 = 45'$$

$$\begin{array}{r} 45 \text{ dakikada } 60 \text{ km} \\ ? // 240 \text{ km} \\ \hline \end{array}$$

$$? = 180 \text{ dakika}$$

$$180' = 3 \text{ saat}$$

$$\begin{array}{r} 11.10 \\ + 3.00 \\ \hline 14.10 \end{array}$$

TYT MATEMATİK

FUAT SES

18. Bir mağazanın internet sitesinden alışveriş yapan Nihan'ın mağaza tarafından tanımlanmış iki adet indirim kuponu vardır.

- 1. kupon : Tüm alışverişlerde geçerli %10 indirim; 75 TL ve üzeri alışverişlerde kargo ücretsiz.
- 2. kupon : 150 TL ve üzeri alışverişlerde geçerli 40 TL indirim; kargo ücretli.

1. kuponu tercih eden Nihan; fiyatı 30 TL olan bir çantayı sepetine eklediğinde tutarın 32 TL, fiyatı 60 TL olan bir pantolon daha sepetine eklediğinde tutarın 81 TL olduğunu görüyor. Nihan, sepetine fiyatı 70 TL olan bir elbiseyi de ekledikten sonra, bu üç ürün için 1. kupon tercihini iptal edip 2. kuponu tercih ederek alışverişini tamamlıyor.

Bu mağaza alınan her bir ürün için sabit bir kargo ücreti alırken her bir ürünü ayrı ayrı kargoladığına göre, Nihan bu alışveriş için kaç TL ödeme yapmıştır?

- A) 150 B) 145 C) 140 D) 135 E) 120

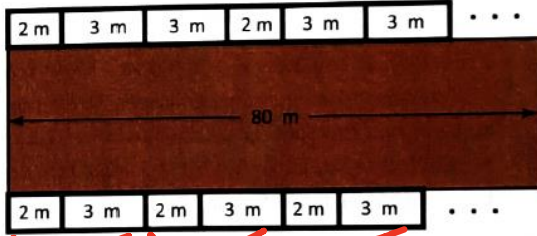
$$\begin{aligned} & \%10 \\ & 30 \rightarrow 27 + 5 = 32 \\ & 30 + 60 + 70 = 160 \quad \downarrow \text{kargo ücreti} \\ & 160 - 40 = 120 \text{ ürün fiyatı} \\ & 120 + 3 \cdot 5 = 135 \\ & \text{Ayrı alırsa indirim hakkı yok} \end{aligned}$$

FUAT SES

TYT MATEMATİK

FUAT SES

19.



Şekilde semt pazarı kurulan 80 m uzunluğundaki bir sokağın her iki tarafında kurulan tezgahların düzeni gösterilmiştir.

- Uzunluğu 2 m ve 3 m olan tezgahlar sokağın bir yanında 2 – 3 – 2 – 3 – ... , diğer yanında 2 – 3 – 3 – 2 – 3 – 3 – ... düzeninde açılmıştır.
- Sokağın başında, sonunda ve tezgah aralarında boşluk bırakılmamıştır.

Buna göre, bu pazarda 3 m'lik kaç tezgah açılmıştır?

A) 15

B) 19

C) 24

D) 32

E) 36

$$80 \div 8 = 10$$

$$10 \cdot 2 = 20 \text{ tane}$$

2 kez $\downarrow$ 3 m

$$\frac{80}{5} = 16 \text{ tane 3 m'lik}$$

$$20 + 16 = 36$$

FUAT SES

TYT MATEMATİK

FUAT SES

20. Ağırlıkları toplamı 90 kg olan Ali ve Mehmet'in de içlerinde bulunduğu 5 çocuk bir tartı üzerine sıra ile çıkarak toplam ağırlıklarını bulmaya çalışıyorlar. Tartının üzerine çıkan her çocuk bir daha tartıdan inmemiş ve her çocuk üzerine çıktığında tartı sırasıyla 45, x, 130, 190, y kg lık değerleri göstermiştir.

Tartıya çıkan son iki çocuğun ağırlıkları toplamı, tartıya ikinci çıkan çocuğun ağırlığının 2 katıdır.

Ali tartıya ikinci çıkan çocuk iken Mehmet son çıkan çocuk olduğuna göre, Mehmet'in ağırlığı kaç kilogramdır?

A) 40

B) 45

C) 48

D) 50

E) 55

1. kişi 45

2. kişi $x - 45$: Ali

3. kişi 130 - x

4. kişi 60

5. kişi $y - 190$: Mehmet

$$A + M = 90$$

$$x - 45 + y - 190 = 90$$

$$x + y = 325 \dots \textcircled{1}$$

$$60 + y - 190 = 2(x - 45)$$

$$y - 2x = 40$$

$$2x + 2y = 650$$

$$+ y - 2x = 40$$

$$3y = 690 \Rightarrow y = 230$$

$$M: 230$$

$$\underline{-190}$$

$$40$$

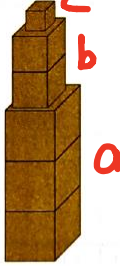
$$\begin{array}{l} y - 2x = 40 \\ 2 / x + y = 325 \end{array} \Rightarrow$$

TYT MATEMATİK

FUAT SES

21.

$$c < b < a$$



3 özdeş büyük boy, 2 özdeş orta boy ve 1 küçük boy küp üst üste konarak bir kule elde edilmiştir. Büyük boy küplerin ayrıt uzunluğu 12 cm den büyük ve 12,5 cm den küçüktür. Orta boy küplerin ayrıt uzunluğu 9 cm den büyük ve 10 cm den küçüktür.

Elde edilen kulenin yüksekliği 59 cm ile 67 cm arasında olduğuna göre, küçük boy küpün bir ayrıtının uzunluğunun santimetre cinsinden değeri,

I. $\sqrt{26} \sim 5,1$

II. $\sqrt{80} \sim 8,9$

III. $\sqrt{170} > 13$

sayılarından hangileri olabilir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) II ve III

D) I ve II

E) I, II ve III

$$12 < a < 12,5$$

$$36 < 3a < 37,5$$

$$9 < b < 10$$

$$18 < 2b < 20$$

$$36 < 3a < 37,5$$

$$18 < 2b < 20$$

$$+ \quad 54 < 3a + 2b < 57,5$$

$$59 < 3a + 2b + c < 67$$

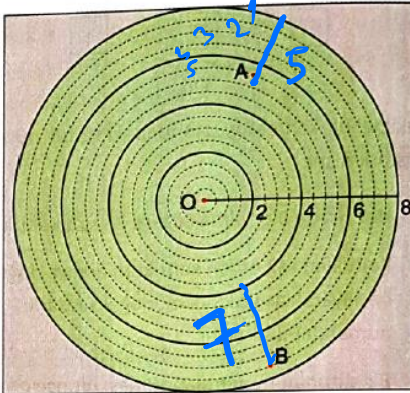
$$54 < 3a + 2b < 57,5$$

$$5 < c < 9,5$$

FUAT SES

TYT MATEMATİK

22. Bir hava alanı radar merkezinde bulunan radar panelindeki yarıçap uzunluğu 8 cm olan O merkezli dairesel bölge, radarın etki alanını göstermektedir. Bu dairesel bölgenin bir yarıçapı üzerinde, her 2 cm lik kısım dört eş aralığa bölen noktalar işaretlenmiştir. Sonra bu noktalardan geçen O merkezli çemberler çizilerek iç bölgeler şekilde gösterildiği gibi çizilmiştir. Bu bölgelerden yarıçapı 4 cm lik olan çember uçakların inişe başladığı bölgenin sınırını göstermektedir.



FUAT SES

A'ya gelene kadar 5 dilim

5 parçası 10 km
7 parçası ?

D.0

$$? = 14 \text{ km}$$

Radar etki alanına giren ilk uçak A noktasında, ikinci giriş yapan uçak ise B noktasında radar merkeziyle irtibata geçmiştir.

A noktasındaki uçak radarın etki alanına girdikten sonra en az 10 km lik bir uçuştan sonra radar merkeziyle irtibata geçtiğine göre, B noktasındaki uçağın inişe başlaması için en az kaç kilometre daha uçuşması gerekir?

A) 10

B) 12

C) 14

D) 16

E) 18

TYT MATEMATİK

FUAT SES

23. Her birinde eşit sayıda oyuncunun bulunduğu A, B, C ve D takımlarının katıldığı bir futbol turnuvasında, A, B ve C takımlarının yaş ortalamaları sırasıyla 25, 27 ve 30 dur.

Bu turnuvaya katılanların yaş ortalaması 28 olduğuna göre, D takımının yaş ortalaması kaçtır?

- A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

Eşit x sayıda öğrenci olsun.
 $x=1$ alalım

$$\frac{25+27+30+a}{4} = 28 \Rightarrow 82+a = 112$$
$$a = 30$$

FUAT SES

TYT MATEMATİK

24. Bir tiyatro salonu, her sırada a tane koltuğun bulunduğu b tane sıradan oluşmaktadır. Bu tiyatrodaki oynanacak bir oyun için tüm biletler satılıyor ve girişte gelecek her bir seyirci için c tane farklı çeşitten tanıtım broşürü bastırılması planlanıyor. Matbaada çıkan bir aksaklık nedeniyle her bir seyirciye dağıtılması planlanan bir çeşitten broşür basılamamıştır.

Tiyatroya her sıradan birer kişi gelemediğine göre, basılıp dağıtılamayan broşür sayısını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a(b + c + 1)$ B) $b(a + c + 1)$ C) $c(a + b + 1)$
D) $a(b + c - 1)$ E) $b(c - 1)$

FUAT SES

a : koltuk b : sıra c : broşür

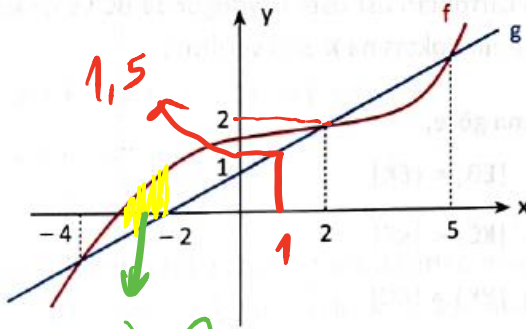
$(c-1)$ çeşit
broşür basılmış

$a \cdot b \cdot (c-1)$ basılan
 $(a-1) \cdot b \cdot (c-1)$ gelene dağıtılan

$b(c-1) \cdot [a - (a-1)]$

$b(c-1) \cdot 1$
 $b \cdot (c-1)$

25. Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesinde tanımlı bire bir ve örten $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



$f(c) + g(c) = 0$
olabilecek yer

a, b ve c gerçel sayıları

$$a = (f + g)(1)$$

$$b = (f - g)(0)$$

$$0 = (f + g)(c)$$

olarak belirleniyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a < b < c$

B) $b < a < c$

C) $c < b < a$

D) $a < c < b$

E) $c < a < b$

$$g(1) > f(1) = 1.5$$

$$f(1) + g(1) = 3, \dots$$

$$f(0) - g(0) = 2 - 1 = 1$$

$$f(c) + g(c) = 0$$

$$f(c) = -g(c)$$

$$c \approx -2, \dots$$

$$c < b < a$$

FUAT

TYT MATEMATİK

26. Tanım kümesi gerçel sayılar kümesi olan pozitif tanımlı f fonksiyonu her a ve b pozitif gerçel sayısı için

$$f\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{f(a)}{f(b)}$$

eşitliği sağlanıyor.

$f(2) = 4$ olduğuna göre, $f(8)$ kaçtır?

A) 12

B) 16

C) 24

D) 48

E) 64

2.491 $f(x) = x^n$ için
 $f\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{f(a)}{f(b)}$ olur.
 $f(2) = 2^n = 4$
 $n = 2$

$f(x) = x^2$
 $f(8) = 8^2 = 64$

FUAT SES

1.491 $f\left(\frac{4}{2}\right) = \frac{f(4)}{f(2)}$

$4 = \frac{f(4)}{4} \Rightarrow f(4) = 16$

$f\left(\frac{8}{2}\right) = \frac{f(8)}{f(2)}$

$16 = \frac{f(8)}{4} \Rightarrow f(8) = 16 \cdot 4 = 64$

TYT MATEMATİK

FUAT SES

27. Ali, Bekir, Can ve Dursun isimli 4 sporcunun yarıştığı bir atıcılık yarışmasında her yarışmacı eşit sayıda atış yaparak isabet ettirdikleri atış sayısına puan kazanıyorlar. Puan durumlarına göre bir sıralama oluşturuluyor. Bu sıralamada aynı puanı alan sporcular aynı sırada sayılıyorlar.

Örneğin; Ali ile Can aynı puanı alan sporcular ise sıralamada ikisi de 1., 2. ya da 3. sırada sayılıyor.

Puan durumunda Ali'nin puanı; Bekir'den daha fazla, Dursun'dan daha az olduğuna göre, bu dört sporcunun sıralaması kaç farklı şekilde gerçekleşebilir?

A) 7

B) 6

C) 5

D) 4

E) 3

$$B < A < D$$

Can 1, 2, 3 veya 4. lük sırasını tek başına kaplar.

veya
Can = Ali, Can = Bekir, Can = Dursun

$$4 + 3 = 7 \text{ durum}$$

FUAT SES



ÖZNEBİR
AYYINLARI

TYT MATEMATİK

Sol taraf 1 Sağ taraf 2



Yukarıda 9 özdeş kareden oluşan bir platformun tam ortasındaki kırmızı karede bulunan bir çocuk her bir adımda ya bir kare ileri ya da bir kare geri gitmektedir.

Buna göre, 4 adım sonunda çocuğun tekrar kırmızı karede olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$

B) $\frac{3}{16}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{3}{8}$

E) $\frac{5}{8}$

FUAT SES

Aynı yerde olması için
2 sol 2 sağ yapmalı

1122

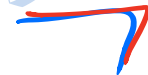
tekrarlı permütasyon

$$\frac{4!}{2!2!} = 6$$

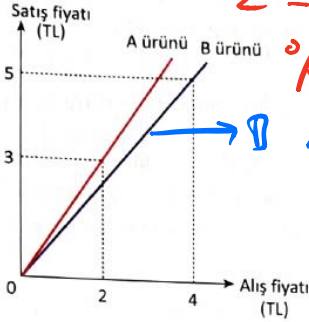
Tüm durum

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$$

$$\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$



29. Aşağıdaki grafikte, bir mağazanın sattığı A ve B ürünlerinin alış ve satış fiyatları arasındaki doğrusal değişim gösterilmiştir.



A Alış/Satış
2 - 3
% 50 kâr

B Alış/Satış
4 - 5
% 25 kâr

Bu mağaza sahibi; 50 000 TL ödeyerek A ürününden, k TL ödeyerek de B ürününden alıyor ve 1 ayda A ürünün tamamını, B ürününün yarısını satıyor.

Mağaza bu ayın sonunda bu iki üründen yapılan satıştan toplam 30 000 TL kâr ettiğine göre, k kaçtır?

- A) 10 000 B) 20 000 C) 25 000
D) 30 000 E) 40 000

$$A \text{ dan } \frac{50000}{2} = 25000 \text{ kâr}$$

$$2500 + \frac{k}{4} \cdot \frac{1}{2} = 30000$$

$$\frac{k}{8} = 5000$$

$$k = 40000$$

FUAT SES

TYT MATEMATİK

FUAT SES

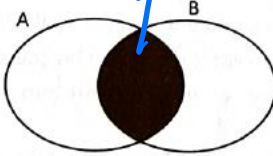
30. k ve m sayma sayılar olmak üzere,

$$A = \{(n+1) \cdot (-1)^n \mid n = 1, 2, 3, \dots, k\}$$

$$B = \{(2n+3) \mid n = 1, 2, 3, \dots, m\}$$

kümeleri veriliyor.

A kümesinden seçilen iki elemanın toplamı en az -38 olabiliyor.



Yukarıda Venn şemasında A ve B kümelerinin gösterimindeki boyalı bölge 9 elemandan oluştuğuna göre, A kümesi kaç elemanlıdır?

A) 17

B) 18

C) 19

D) 20

E) 21

$$A = \{-2, 3, -4, 5, -6, 7, -8, \dots\}$$

$$B = \{5, 7, 9, 11, \dots\}$$

$$A \cap B = \{5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21\}$$

$$-18 \quad -20$$

$$-18 \quad 19 \quad -20 \quad 21 \quad -22 \quad 23$$

21 için $k=20$ olmalı.

$$(20+1) \cdot (-1)^{20} = 21$$

$$s(A) = 20$$

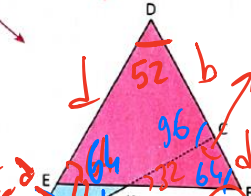
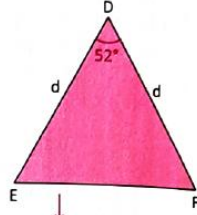
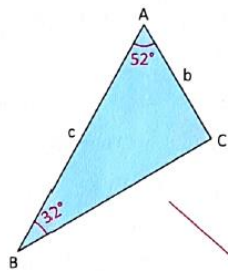
TYT MATEMATİK

31. ABC ve DEF üçgenleri biçimindeki mavi ve pembe renkli kartonla etkinlik yapan Ebru, pembe kartonu mavi kartonun üzerine A ve D köşeleri ve bu köşeleri oluşturan kenarları çıkışacak şekilde koyuyor.

$$m(\hat{A}) = m(\hat{D}) = 52^\circ, \quad m(\hat{B}) = 32^\circ$$

$$|AB| = c, \quad |AC| = b, \quad |DE| = |DF| = d$$

$$b < d < c$$



Bu kartonları üst üste koyduğunda BC ve EF kenarlarının kesişim noktasına K ismi veriliyor.

Buna göre,

- I. $|EB| = |EK|$ ✓
- II. $|KC| < |KF|$ ✓
- III. $|BK| = |KC|$ ✗

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

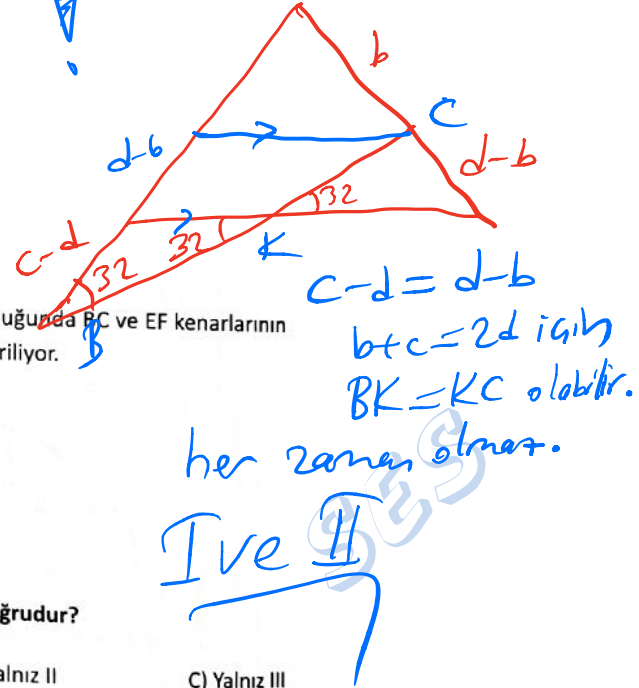
E) II ve III

D) I ve II

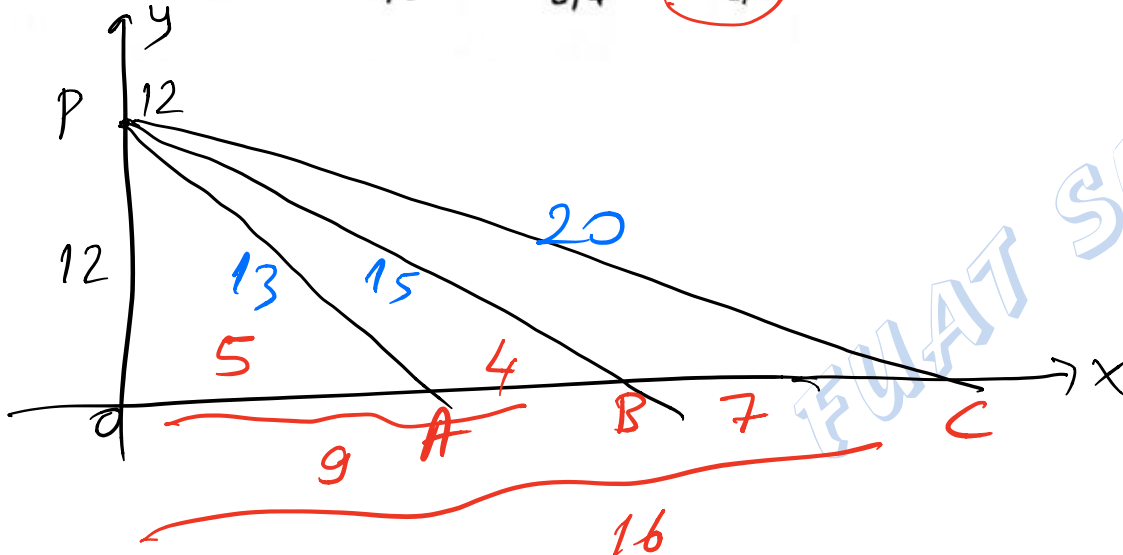
I. $EB=EK$ ✓

II. $64 < 86$
 $|KC| < |KF|$ ✓

FUAT SES



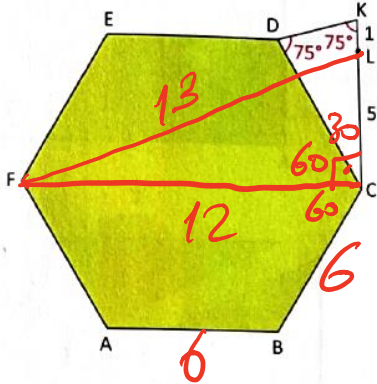
- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3



33. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü

$\frac{(n-2) \cdot 180}{n}$ formülü ile hesaplanır.

Aşağıdaki şekilde ABCDEF bir düzgün altıgen, KDC bir üçgendir.



$$m(\widehat{KDC}) = m(\widehat{DKC}) = 75^\circ, \quad |CL| = 5 \text{ cm}, \quad |KL| = 1 \text{ cm}$$

Buna göre, L ve F noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

- A) 13 B) $5\sqrt{7}$ C) 14 D) $10\sqrt{2}$ E) 15

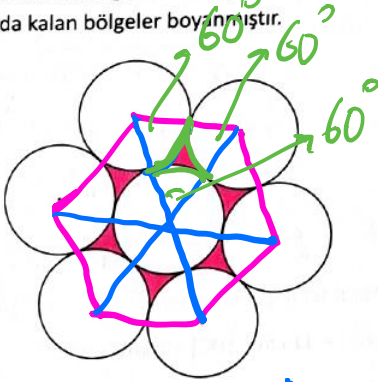
$$(5-12-13) \\ |FL| = 13$$

34. "Yarıçapı r olan bir çemberin çevresi

$$\text{Çevre} = 2\pi r$$

formülü ile hesaplanır."

Yedi adet birim çember, biri ortada diğerleri onun çevresinde ve birbirlerine teğet olacak biçimde aşağıdaki gibi çizilerek arada kalan bölgeler boyanmıştır.



Buna göre, boyalı bölgelerin çevreleri toplamı kaç birimdir?

A) 14π

B) 12π

C) 10π

D) 8π

E) 6π

Düzgün altıgen oluşur.

Buradan 6 tane eşkenar üçgen elde edilir.

1 üçgende 3 tane 60° lile eş yay

1 yarım çember yapar.

6 tanesi 3 tam çember

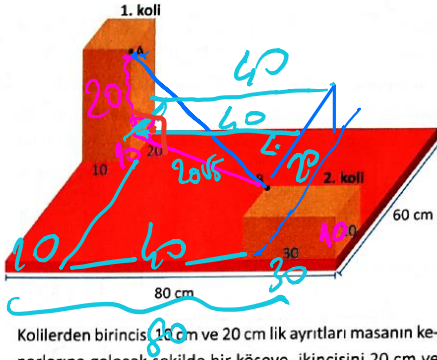
$$3 \cdot 2\pi \cdot 1 = 6\pi$$

FUAT SES

TYT MATEMATİK

2-yol FULAT SES

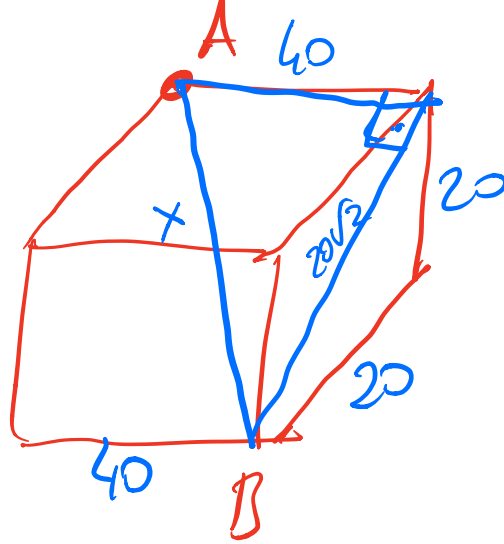
35. İbrahim Bey; kargo ile gelen dikdörtgenler prizması şeklindeki iki koliyi kenar uzunlukları 60 cm ve 80 cm olan dikdörtgen şeklindeki masasının üzerine aşağıdaki gibi koymuştur. Koliler eş olup 10 cm, 20 cm ve 30 cm uzunluğunda ayrıtlara sahiptir.



Kolilerden birincisi 10 cm ve 20 cm lik ayrıtları masanın kenarlarına gelecek şekilde bir köşeye, ikincisini 20 cm ve 30 cm lik ayrıtları masanın kenarlarına gelecek şekilde karşı köşeye hizalamıştır.

Buna göre, 1. kolide işaretlenmiş A köşesi ile 2. kolide işaretlenmiş B köşesi arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

- A) 40 B) $20\sqrt{5}$ C) $20\sqrt{6}$
D) $20\sqrt{7}$ E) $40\sqrt{2}$



$$x^2 = 40^2 + (20\sqrt{2})^2$$

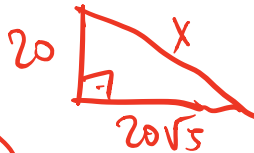
$$x^2 = 1600 + 800$$

$$x^2 = 2400$$

$$400 \cdot 6$$

$$x = 20\sqrt{6}$$

2-yol



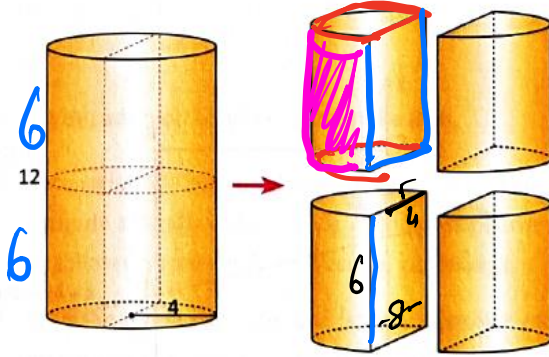
$$x^2 = 20^2 + (20\sqrt{2})^2$$

$$x = 20\sqrt{6}$$

FULAT SES

TYT MATEMATİK

36.



Yukarıda verilen, taban yarıçapı 4 cm, yüksekliği 12 cm olan dik silindir biçimindeki tahta blok şeklindeki gibi 4 eş parçaya ayrılıyor.

Buna göre, parçalardan birinin toplam yüzey alanı kaç cm^2 'dir?

A) $40\pi + 24$

B) $40\pi + 48$

C) $48\pi + 48$

D) $48\pi + 24$

E) $24\pi + 48$

FUAT SES

Yüzey Alan : Üst yarımın yarısı (dış kapak
dış kapak)

+ 1 tam daire
+ 1 dik dörtgen

Üst Yarım : $2\pi \cdot 4 \cdot 6 = 48\pi$

Üst yarımın yarısı $\frac{48\pi}{2} = 24\pi$

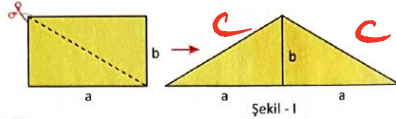
Daire = $\pi \cdot 4^2 = 16\pi$

Dik dörtgen = $8 \cdot 6 = 48$

$24\pi + 16\pi + 48$

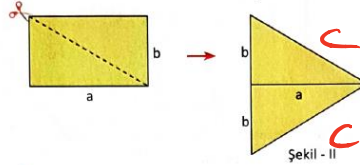
$40\pi + 48$

37. Ahmet, $a > b$ olmak üzere, a ve b uzunluğunda farklı kenarlara sahip 3 adet dikdörtgen şeklindeki kâğıtları birer köşegenleri üzerinden kesiyor. Her kâğıttan elde ettiği parçaları farklı kenarları çıkışacak şekilde birleştirip yeni şekiller elde ediyor.



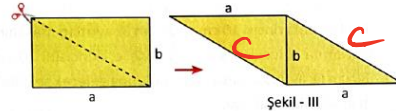
$$G_1 = 2c + 2a$$

$$a > b \text{ olduğundan} \\ G_1 > G_2$$



$$G_2 = 2c + 2b$$

$$G_2 < G_1 = G_3$$



$$G_3 = 2c + 2a \\ G_1 = G_3$$

Ahmet'in elde ettiği şekillerin çevreleri sırası ile G_1 , G_2 ve G_3 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $G_1 = G_2 = G_3$

B) $G_2 < G_3 < G_1$

C) $G_2 < G_1 = G_3$

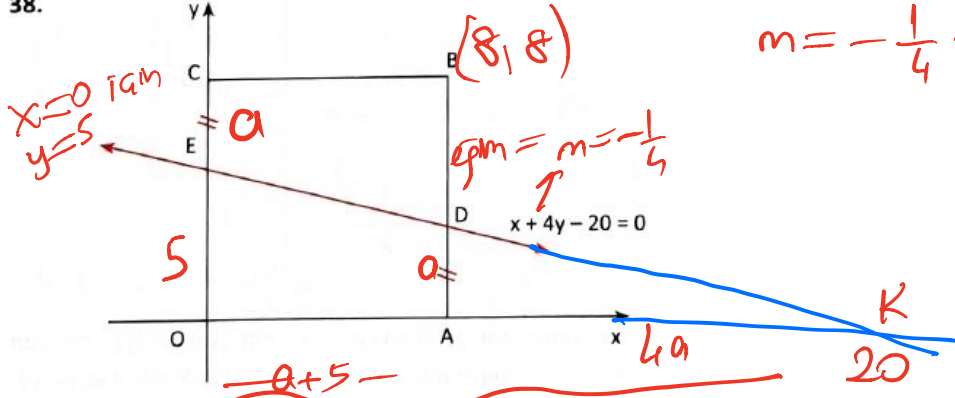
D) $G_2 < G_1 < G_3$

E) $G_1 = G_3 < G_2$

TYT MATEMATİK

FUAT SES

38.



OABC bir kare, DE: $x + 4y - 20 = 0$

$|AD| = |CE|$

Yukarıdaki dik koordinat düzleminde verilenlere göre,
B noktasının apsisi kaçtır?

- (A) 8 B) $\frac{17}{2}$ C) 9 D) $\frac{19}{2}$ E) 10

$$5a = 15$$

$$a = 3$$

$$B: x = 5 + 3 = 8$$

TYT MATEMATİK

FUAT SES

$$144 \div 3 = 48$$

1. yol

$$12^2 = 144$$

$$\frac{12 \cdot n}{2} + \frac{12 \cdot m}{2} = 48$$

$$6(m+n) = 48$$

$$m+n = 8$$

$$2. \text{ yol } \frac{12 \cdot h_1}{2} = 48 \quad h_1 = 8 \quad m = 4$$

ABCD bir kare, $|CD| = 12 \text{ cm}$, $|EF| = n$, $|EH| = m$

ABCD kare biçimindeki fotoğraf [AE], [BE] ve [DE] boyunca şekildeki gibi kesilip alanları eşit üç parçaya ayrılıyor.

Buna göre, E noktasının [BC] ve [CD] kanarlarına uzaklıkları toplamı $(m + n)$ kaç cm'dir?

A) 11

B) 10

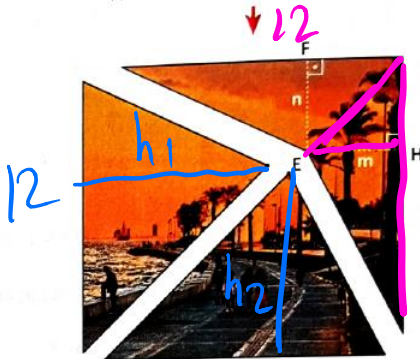
C) 9

D) 8

E) 7

$$m+n=8$$

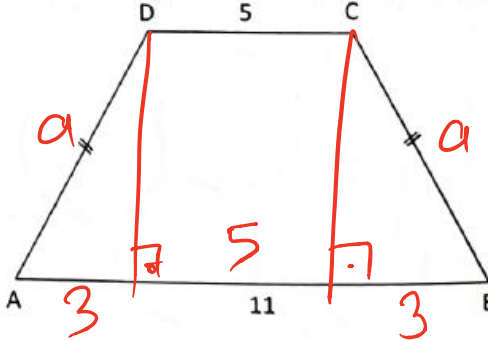
7



TYT MATEMATİK

FUAT SES

40.



ABCD bir ikizkenar yamuk, $AB \parallel DC$, $|AD| = |BC|$

$|AB| = 11$ cm, $|DC| = 5$ cm

Yukarıdaki şekilde ABCD yamuğunun kenarları tam sayı olduğuna göre, çevresinin en küçük tam sayı değeri kaç cm'dir?

A) 23

B) 24

C) 25

D) 26

E) 27

$$\frac{11-5}{2} = 3$$

$a > 3$ (pisagor)
min $a = 4$ tam sayı değeri

$$\begin{aligned} \text{Çevre} &= 2 \cdot 4 + 5 + 11 \\ &= 8 + 5 + 11 \\ &= 24 \end{aligned}$$

FUAT SES