

LGS MATEMATİK

Soru Analizleri ve Detaylı Çözümler



Yeni Nesil Beceri Temelli Sorular

Soru 1: Tam Kare Sayıları Tanıyalım

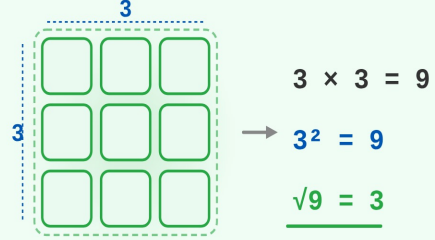
Soru Analizi: Aşağıdakilerden hangisi bir tam kare pozitif tam sayıdır?

A) 3: $1^2 = 1$ ve $2^2 = 4$. Arada başka tam sayı karesi yoktur. 3 tam kare değildir.

B) 9: $3 \cdot 3 = 9$ yani $3^2 = 9$ olduğu için 9 bir **tam karedir**.

C) 18: $4^2 = 16$ ve $5^2 = 25$. 18 bu iki değer arasındadır. 18 tam kare değildir.

D) 27: $5^2 = 25$ ve $6^2 = 36$. 27 bir tam sayının karesi değildir.



B ŞIKKI

Görsel: 9 sayısının tam karelik gösterimi

Soru 2: Geometrik Dönüşümler: Yansımada

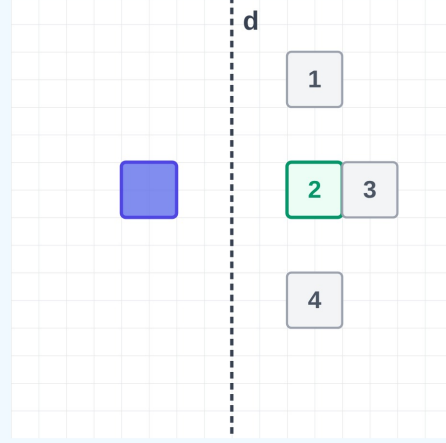
Soru Analizi: Mavi karenin d doğrusuna göre yansıması hangisidir?

1. Kural: Yansımada her noktanın yansımada doğrusuna olan dik uzaklığı değişmez.

2. Uzaklık: Mavi karenin d doğrusuna uzaklığına bakalım (2 birim).

3. Simetri: Görüntü, d doğrusunun diğer tarafında aynı uzaklıkta olmalıdır.

4. Sonuç: Bu şartları sağlayan kare 2 numaralı karedir.



Görsel: Yansımada simetrisi ve 2 numaralı çözüm

B ŞIKKI (2)

Soru 3: Cebirsel İfadeler: Denklem Çözme

Soru Analizi: $\frac{x-2}{5} = 3$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

1. Adım: Denklem sol tarafındaki bölü 5'i eşitliğin sağ tarafına çarpım olarak göndeririz.

$$x - 2 = 3 \cdot 5$$

2. Adım: Çarpma işlemini yaparız.

$$x - 2 = 15$$

3. Adım: -2 değerini karşı tarafa +2 olarak geçiririz.

$$x = 15 + 2$$

4. Sonuç: İşlemi tamamladığımızda x değerini buluruz.

$$x = 17$$

D ŞIKKI

Soru 4: Cebirsel İfadeler ve Geometri

Soru Analizi: ABCD karesi içindeki 4 özdeş sarı dikdörtgenden birinin alanını veren cebirsel ifade nedir?

1. Adım: Karelerin kenarlarını bulalım.

Mavi kare: $4x^2$ ise kenarı $2x$ 'dir.

Yeşil kare: $4y^2$ ise kenarı $2y$ 'dir.

2. Adım: Büyük ABCD karesinin bir kenarı $2x + 2y$ olur.

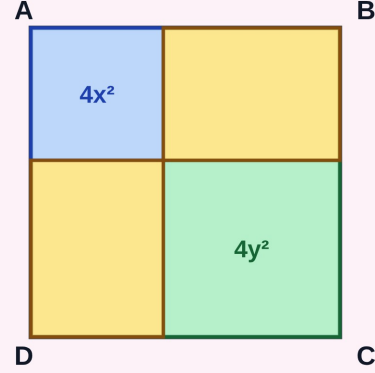
3. Adım: Toplam alan: $(2x + 2y)^2 = 4x^2 + 8xy + 4y^2$

4. Adım: Sarı bölgelerin toplamı: $Toplam Alan -$

$(Mavi + Yeşil) = 8xy$

5. Sonuç: 4 özdeş dikdörtgen olduğu için birinin alanı:

$8xy : 4 = 2xy$



C ŞIKKI

Soru 5: Geometri ve Olasılık: Gözleme Problemi

Soru Analizi: 60x60 cm'lik iki yufka ile hazırlanan, yarısı patatesli yarısı peynirli gözleme 12x12 cm'lik dilimlere ayrılıyor. Seçilen bir dilimin **sadece peynirli** olma olasılığı nedir?

1. Adım: Toplam Dilim Sayısı

Gözleme 60:60 cm, dilimler 12:12 cm ise:

$$(60 : 12) \cdot (60 : 12) = 5 \cdot 5 = 25 \text{ dilim.}$$

2. Adım: İç Harç Dağılımı

Yufka tam ortadan (30. cm) bölüldüğü için:

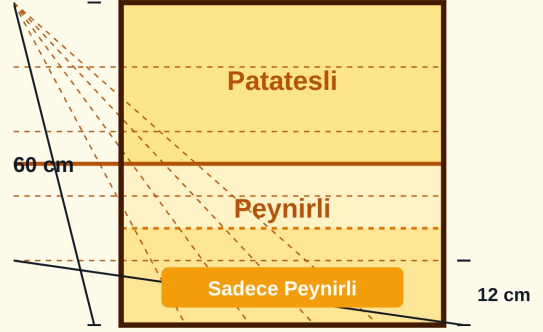
- 0-24 cm arası: Tamamen Patatesli (2 sıra \cdot 5 = 10 dilim)
- 24-36 cm arası: **Karışık** (30. cm çizgisi bu dilimin ortasından geçer)
- 36-60 cm arası: Tamamen Peynirli (2 sıra \cdot 5 = 10 dilim)

3. Adım: Olasılık Hesabı

İstenen durum (Sadece peynirli): 10 dilim

Tüm durumlar: 25 dilim

$$\text{Olasılık} = \frac{10}{25} = \frac{2}{5}$$



B ŞIKKI (2/5)

Soru 6: Kareköklü İfadeler: Araç Mesafesi Problemi

Soru Analizi: Boyu $\sqrt{5}$ m olan bir otomobil, boyu $\sqrt{45}$ m olan bir kamyonu solluyor. Bu sırada kamyon $\sqrt{245}$ m yol aldığına göre otomobilin aldığı yolu bulalım.

1. Adım: Köklü İfadeleri Düzenleyelim

- Kamyonun boyu: $\sqrt{45} = \sqrt{9 \cdot 5} = 3\sqrt{5}$ m
- Kamyonun aldığı yol: $\sqrt{245} = \sqrt{49 \cdot 5} = 7\sqrt{5}$ m
- Otomobilin boyu: $\sqrt{5}$ m

2. Adım: Mantık Kuralları

Bir aracın diğerini tamamen sollaması için kendi boyu, diğer aracın boyu ve o süreçte diğer aracın katettiği mesafe kadar yol alması gerekir.

3. Adım: Toplam Yol Hesabı

$$Yol = 7\sqrt{5} + 3\sqrt{5} + 1\sqrt{5}$$

$$Yol = (7 + 3 + 1)\sqrt{5}$$

4. Sonuç:

$$Yol = 11\sqrt{5} \text{ m}$$

Buna göre otomobilin sollama süresince aldığı toplam yol kaç metredir?

- a) $13\sqrt{5}$
- b) $12\sqrt{5}$
- c) $11\sqrt{5}$
- d) $10\sqrt{5}$

CEVAP: C

Soru 7: Eşitsizlikler: Lunapark Boy Sınırı Problemi

Soru Analizi: Bir çocuk lunaparktaki 5 oyuncaktan **sadece 4 tanesine** binebilmektedir. Çocuğun boyunun alabileceği değer aralıklarını inceleyelim.

1. Oyuncakların Boy Sınırları:

- Atlıkarınca: ≥ 100 cm
- Çarpışan Araba: ≥ 120 cm
- Gondol: ≥ 120 cm
- Hızlı Tren: ≥ 140 cm
- Dönme Dolap: ≥ 150 cm

2. Şıkları Değerlendirelim:

- **A) $140 \leq x < 150$** : Bu aralıkta çocuk; Atlıkarınca, Çarpışan Araba, Gondol ve Hızlı Tren'e binebilir (**Tam 4 oyuncak**). **DOĞRU**
- **B) $130 \leq x < 140$** : Sadece Atlıkarınca, Çarpışan Araba ve Gondol'a binebilir (3 oyuncak).
- **C) $120 \leq x < 130$** : Sadece Atlıkarınca, Çarpışan Araba ve Gondol'a binebilir (3 oyuncak).
- **D) $150 \leq x < 160$** : 5 oyuncağın tamamına binebilir.

3. Sonuç:

Ümran sadece 4 oyuncağa binebildiği için boyu 140 cm'ye eşit veya büyük, 150 cm'den küçük olmalıdır.

$$140 \leq x < 150$$

Ümran yukarıdaki oyuncaklardan sadece 4 tanesine binebildiğine göre, Ümran'ın boyunu (x) gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- a) $140 \leq x < 150$
- b) $130 \leq x < 140$
- c) $120 \leq x < 130$
- d) $150 \leq x < 160$

Soru 8: Cebirsel İfadeler: Alan ve Özdeşlikler

Soru Analizi: Bir kenar uzunluğu $2x$ cm olan kareden, kenarı 5 cm olan küçük bir kare çıkarılıyor. Şekil II'de oluşan yeni bölgenin alanını veren özdeşliği bulalım.

1. Adım: Başlangıç Alanı

Karenin bir kenarı $2x$ ise alanı: $(2x)^2 = 4x^2$

2. Adım: Kesilen Parçanın Alanı

Küçük kare bir kenarı 5 birimdir: $5^2 = 25$

3. Adım: Kalan Alan (Şekil II)

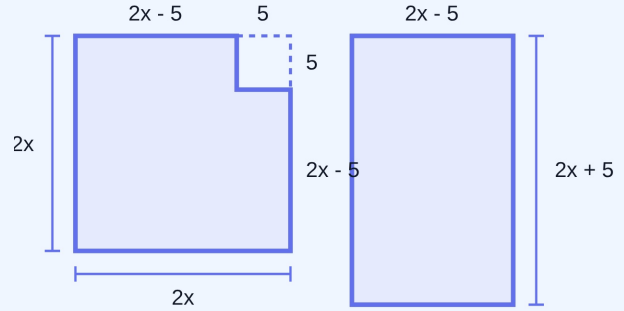
Kalan Alan = Tüm Alan - Kesilen Alan

$$\text{Alan} = 4x^2 - 25$$

4. Adım: Özdeşlik (iki Kare Farkı)

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

$$4x^2 - 25 = (2x - 5)(2x + 5)$$



Şekil I

Şekil II

Bir kenar uzunluğu $2x$ cm olan kare şeklindeki bir kartonun bir köşesinden, bir kenar uzunluğu 5 cm olan kare şeklinde bir parça kesilip atılıyor. Kalan bölgenin (Şekil II) alanını veren cebirsel ifade hangisidir?

- a) $4x^2 - 20x + 25$
- b) $4x^2 - 10x$
- c) $x^2 - 10x + 25$
- d) $4x^2 - 25$

CEVAP: D

Soru 9: Üslü İfadeler ve Bilimsel Gösterim: Toryum Enerjisi

Soru Analizi: 1 kg toryum $3,5 \cdot 10^6$ kg kömüre eşittir. 10^5 kg kömür ile 80 elektrikli araç şarj edilebiliyorsa, 28 araç için kaç kg toryum gerekir?

1. Adım: 28 araç için gereken toplam kömür miktarını bulalım.

80 araç için 10^5 kg kömür gerekiyorsa,

28 araç için x kg kömür gerekir.

$$x = \frac{28 \cdot 10^5}{80} = \frac{28 \cdot 100 \cdot 10^3}{80} = \frac{280 \cdot 10^4}{80} = 3,5 \cdot 10^4 \text{ kg kömür.}$$

2. Adım: Kömür miktarını toryum miktarına çevirelim.

$3,5 \cdot 10^6$ kg kömür = 1 kg toryum ise,

$3,5 \cdot 10^4$ kg kömür = y kg toryumdur.

3. Adım: Orantıyı çözelim.

$$y = \frac{3,5 \cdot 10^4}{3,5 \cdot 10^6} = \frac{10^4}{10^6} = 10^{4-6} = 10^{-2}$$

Sonuç:

$10^{-2} = 0,01$ kg toryum gereklidir.

Buna göre, 28 adet elektrikli aracın enerji ihtiyacını karşılamak için kaç kilogram toryum gereklidir?

- a) 10^2
- b) 10^1
- c) 10^{-1}
- d) 10^{-2}

CEVAP: D (10^{-2})

Soru 10: Geometri: Benzerlik ve Çevre Hesabı

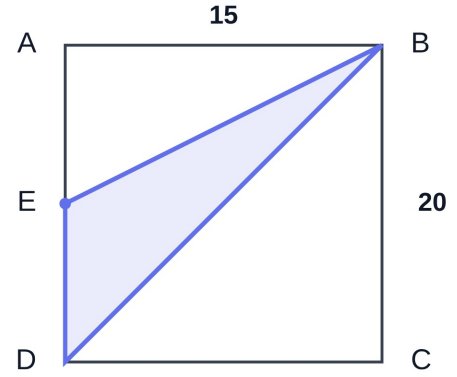
Soru Analizi: Bir ABCD dikdörtgeninde $|AB|=15$ cm, $|BC|=20$ cm'dir. AD kenarı üzerindeki E noktası için $\triangle BAE \sim \triangle DBC$ benzerliği varsa, EBD üçgeninin çevresini bulalım.

1. Köşegen: $BD = 25$ cm.

2. Maksimum Durum: E noktası A noktası olduğunda benzerlik ve çevre şartları sağlanır.

3. Hesap: $15 + 20 + 25 = 60$ cm.

Sonuç: EBD üçgeninin çevresi 60 cm'dir (B şıkkı).



Buna göre, EBD üçgeninin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

- a) 56
- b) 60
- c) 64
- d) 72

CEVAP: B (60)

Soru 11: Çarpanlar ve Katlar: Mum Paketleme Problemi

Soru Analizi: Bir fabrikada 168 beyaz ve 200 sarı mum üretilmiştir. Bu mumlar karıştırılmadan eşit kapasiteli paketlere doldurulacaktır. Beyaz mumların 17 tanesi, sarı mumların ise 11 tanesi taşıma sırasında kırılmıştır. İçinde kırık mum bulunmayan paket sayısı en fazla kaçtır?

1. Adım: Paket Kapasitesini (EBOB) Bulalım

En fazla sağlam paket için paketlerin alabileceği en büyük değeri (EBOB) buluruz.

$$EBOB(168, 200) = 8$$

Yani her paket **8 adet** mum almaktadır.

2. Adım: Toplam Paket Sayısını Hesaplayalım

- Beyaz mum paketleri: $168 : 8 = 21$ paket.
- Sarı mum paketleri: $200 : 8 = 25$ paket.
- **Toplam:** $21 + 25 = 46$ paket.

3. Adım: Kırık Mumların Paketlere Dağılımı

Sağlam paket sayısını **en fazla** tutmak için, kırık mumları mümkün olan **en az** sayıda pakete toplamalıyız.

- **Beyaz Kırıklar (17 adet):** 8'erli paketlerde $17 : 8 = 2$ tam paket dolar, 1 mum artar. Bu durumda 17 kırık mum **3 pakete** dağılır.
- **Sarı Kırıklar (11 adet):** 8'erli paketlerde $11 : 8 = 1$ tam paket dolar, 3 mum artar. Bu durumda 11 kırık mum **2 pakete** dağılır.

4. Sonuç: Sağlam Paket Sayısı

Toplam 46 paketin $3 + 2 = 5$ tanesinde kırık mum vardır.

$46 - 5 = 41$ paket tamamen sağlamdır.

Buna göre, içinde kırık mum bulunmayan paket sayısı en fazla kaçtır?

- a) 39
- b) 41
- c) 43
- d) 45

CEVAP: 41 (B ŞIKKI)

Soru 12: Üslü İfadeler: Tren Pisti ve Batarya Problemi (Daire)

Soru Analizi: Tam dolu batarya ile L pistinde 6 tur atabilen bir tren, L pistinde 2 tur attıktan sonra K pistine geçiyor. Bataryası bitene kadar K pistinde kaç tur atar?

(L yarıçapı: 2^3 cm, K yarıçapı: 2^4 cm)

1. Adım: Pist Çevrelerini Karşılaştıralım

Çevre yarıçapla doğru orantılıdır.

- L pisti yarıçapı: 2^3 cm
- K pisti yarıçapı: 2^4 cm

$2^4 = 2 \cdot 2^3$ olduğu için K pistinin çevresi L'nin **2 katıdır**.

Yani: **1 K turu = 2 L turuna** eşdeğer enerji harcar.

2. Adım: Kalan Enerjiyi Hesaplayalım

Tam kapasite: 6 L turu.

Kullanılan: 2 L turu.

Kalan: **4 L turu** kadar enerji.

3. Adım: K Pistindeki Tur Sayısını Bulalım

1 K turu için 2 L turluk enerji gerekiyorsa;

4 L turluk enerji ile: $4 : 2 = 2$ tam tur atılır.

Sonuç:

Tren, K pistindeki **2. tam turunu** tamamlarken bataryası biter.

Buna göre, K oyuncak treni bataryası bitene kadar K pistinde kaçınıcı tam turunu tamamlarken bataryası biter?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

CEVAP: 2 (B ŞIKKI)

Soru 13: Üslü İfadeler: Mürekkep Tüketimi Problemi

Soru Analizi: "Bizim Çocuklar" ifadesi bir afişe her satırda bir kez olacak şekilde yazılıyor. Kalemde 2^4 mL mürekkep vardır. Büyük harfler 2^{-2} mL, küçük harfler 2^{-3} mL mürekkep tüketiyor. Mürekkep 9. satırda hangi harfte biter?

1. Adım: Birim Tüketimleri Belirleyelim

- Büyük Harf: $2^{-2} = 0,25$ mL
- Küçük Harf: $2^{-3} = 0,125$ mL

2. Adım: Bir Satırdaki ("Bizim Çocuklar") Tüketim

- Büyük Harfler (B, Ç): $2 \times 0,25 = 0,5$ mL
- Küçük Harfler (i,z,i,m,o,c,u,k,l,a,r): $11 \times 0,125 = 1,375$ mL
- **1 Satır Toplam:** $0,5 + 1,375 = 1,875$ mL

3. Adım: 8 Satır Sonunda Kalan Mürekkep

Toplam Mürekkep: $2^4 = 16$ mL.

$8 \times 1,875 = 15$ mL (8 tam satır yazılır).

Geriye $16 - 15 = 1$ mL mürekkep kalır.

4. Adım: 9. Satırda Mürekkebin Bittiği Harf

- B (Büyük): 0,25 gider (Kalan 0,75)
- i, z, i, m (4 Küçük): $4 \times 0,125 = 0,5$ gider (Kalan 0,25)
- **Ç (Büyük):** 0,25 gider (Kalan 0)

Mürekkep tam olarak **Ç** harfini yazarken biter.

Buna göre, kalemdeki mürekkep hangi harfi yazarken biter?

- a) Ç
- b) u
- c) o
- d) z

CEVAP: A (Ç)

Soru 14: Doğrusal Denklemler: Tahterevalli Eğimi

Soru Analizi: 260 cm'lik çubuğun tam ortasına 120 cm'lik destek konuluyor. A ucu yere değdiğinde oluşan eğimi ve bu süreçteki olası değerleri bulalım.

1. Adım: Üçgenin Kenarlarını Belirleyelim

- Destek orta noktada olduğu için her bir kol:
260 : 2 = 130 cm'dir (Hipotenüs).
- Desteğin yüksekliği: 120 cm (Dikey Kenar).

2. Adım: Pisagor ile Yatay Mesafeyi Bulalım

$$x^2 + 120^2 = 130^2$$

$$x^2 + 14400 = 16900$$

$$x^2 = 2500 \implies x = 50 \text{ cm.}$$

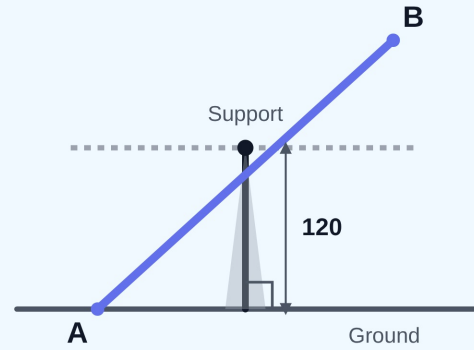
3. Adım: Maksimum Eğimi Hesaplayalım

$$Eğim(m) = \frac{Dikey}{Yatay} = \frac{120}{50} = \frac{12}{5} = 2,4$$

4. Sonuç:

Tahterevalli yatay durumdan yere değene kadar eğimi 0 ile 2,4 arasında her değeri alabilir. Şıkları inceleyelim:

- A) $6/5 = 1,2$ (Olabilir)
- B) $9/5 = 1,8$ (Olabilir)
- C) $13/5 = 2,6$ (**Olamaz!** Çünkü $2,6 > 2,4$)
- D) $13/12 \approx 1,08$ (Olabilir)



Buna göre, [AB]'nin son konuma gelinceye kadar eğiminin alabileceği değerlerden biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?
a) $6/5$
b) $9/5$
c) $13/5$
d) $13/12$

CEVAP: C (13/5)

Soru 15: Geometri: Üçgenlerin Çevresi ve Kenar Bağlılıları

16. Soru Analizi: Bir kenarı 8 cm olan eşkenar üçgende $BK=3$ ve $KC=5$ parçalanmasıyla $AK=7$ tam sayısı elde edilir. Üçgenlerin çevreleri toplamı hesaplanır.

1. Adım: Kenar Uzunluklarını Belirleyelim

Eşkenar üçgenin bir kenarı 8 cm'dir

$$(|AB|=|AC|=|BC|=8).$$

K noktası BC üzerinde olduğu için $|BK| + |KC| = 8$ 'dir.

2. Adım: Tam Sayı Kısıtını Kullanalım

Üçgenlerin tüm kenarları tam sayı olmalıdır. BK ve KC'nin toplamı 8 olan tam sayı çiftlerini $(1,7)$, $(2,6)$, $(3,5)$ ve $(4,4)$ olarak deneyelim.

3. Adım: Kosinüs Teoremi ile AK'yi Bulalım

Eşkenar üçgende iç açılar 60° 'dir. ABK üçgeninde:

$$|AK|^2 = 8^2 + |BK|^2 - 2 \cdot 8 \cdot |BK| \cdot \cos(60^\circ)$$

$$|AK|^2 = 64 + |BK|^2 - 8 \cdot |BK|$$

$$\bullet \text{ BK} = 3 \text{ için: } |AK|^2 = 64 + 9 - 24 = 49 \implies$$

$$|AK| = 7 \text{ cm (Tam sayıdır!)}$$

$$\bullet \text{ BK} = 5 \text{ için: } |AK|^2 = 64 + 25 - 40 = 49 \implies$$

$$|AK| = 7 \text{ cm.}$$

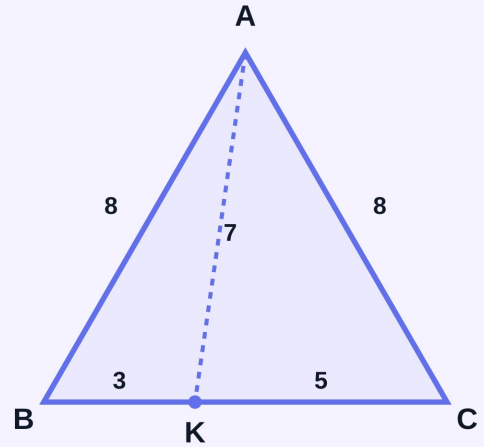
4. Adım: Çevreleri Hesaplayalım

$$\bullet \text{ Çevre(ABK)} = 8 + 3 + 7 = 18 \text{ cm}$$

$$\bullet \text{ Çevre(AKC)} = 8 + 5 + 7 = 20 \text{ cm}$$

Sonuç: Toplam Çevre

$$18 + 20 = 38 \text{ cm.}$$



CEVAP: 38 (C ŞIKKI)

Buna göre, oluşan iki üçgenin çevreleri toplamı kaç santimetredir?

- a) 34
- b) 36
- c) 38
- d) 40

Soru 16: Üslü İfadeler ve Bilimsel Gösterim: Buğday Hasadı Tahmini

15. Soru Analizi: 20 dekarlık (20.000 m^2) tarlada, m^2 başına 400 başak ve her başakta 25 tane üzerinden **toplam 200 milyon tane** buğday bulunmaktadır.

Çözüm Adımları:

1. Toplam Tane: $20.000 \text{ m}^2 \cdot 400 \text{ başak} \cdot 25 \text{ tane} = \mathbf{200.000.000 \text{ tane}}$.

2. Bin Tane Ağırlığı Oranı: 200.000.000 tane, 200.000 adet 'binlik paket' eder.

3. Alt Sınır: $200.000 \cdot 32 \text{ gr} = 6.400.000 \text{ gr} = \mathbf{6400 \text{ kg}}$.

4. Üst Sınır: $200.000 \cdot 40 \text{ gr} = 8.000.000 \text{ gr} = \mathbf{8000 \text{ kg}}$.

Sonuç: Buğday miktarı 6400 ile 8000 kg arasındadır.

Buna göre tarladan elde edilecek toplam buğday miktarının kilogram cinsinden alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik hangisidir?

- a) $6400 \leq x \leq 8000$
- b) $3200 \leq x \leq 6400$
- c) $3200 \leq x \leq 4000$
- d) $4000 \leq x \leq 8000$

CEVAP: A (6400 – 8000)

Ad Soyad: _____

Tarih: _____

Soru 17: Doğrusal İlişkiler: Hareket ve Grafik Analizi

17. Soru Analizi: B aracı (120 km) 4 saatte, A aracı (d km) 6 saatte yolu bitirmektedir. 2. saatteki kesişim noktasından d mesafesi bulunur.

Çözüm Adımları:

1. A Aracının Durumu: Grafiğe göre A aracı 3. saatte 252 km uzaklıktadır ve 5. saatte yolculuğunu tamamlamaktadır.

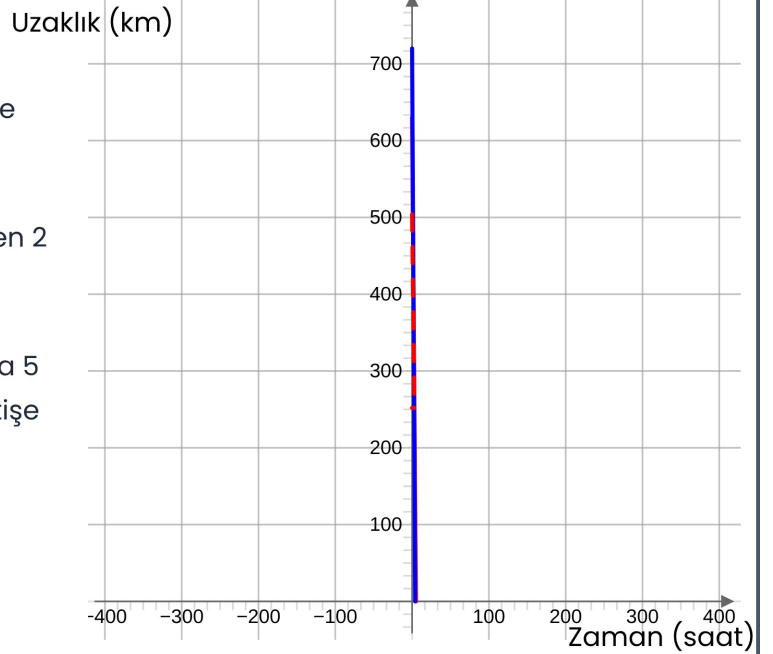
2. Hız Hesabı: Aracın 3. saatten 5. saate kadar geçen 2 saatlik sürede 252 km yol alması gerekir.

$$Hız = \frac{252}{2} = 126 \text{ km/sa}$$

3. Başlangıç Uzaklığı (d): Araç 126 km/sa sabit hızla 5 saat boyunca yol alarak başlangıç noktasından bitişe gelmiştir.

$$d = 5 \text{ saat} \cdot 126 \text{ km/sa} = 630 \text{ km}$$

Sonuç: A aracının başlangıçta C noktasına olan uzaklığı 630 kilometredir.



Buna göre A aracının başlangıçta C noktasına olan uzaklığı (d) kaç kilometredir?

- a) 970
- b) 720
- c) 680
- d) 630

CEVAP: D (630)

Ad Soyad: _____

Tarih: _____

Soru 18: Çubuklar ve Üçgen Eşitsizliği

Soru Analizi: Çevresi 36 cm olan ABCD dikdörtgeninin kenarları mavi ve turuncu çubuklardır. Bu iki çubuk arasındaki uzunluk farkı 2 cm'dir. Bu iki çubuk ve bir yeşil çubuk ile üçgen oluşturulduğunda, yeşil çubuğun alabileceği tam sayı değerlerini bulalım.

1. Kenarların Tespiti:

$$\text{Çevre} = 36 \text{ cm} \Rightarrow x + y = 18$$

$$\text{Fark} = 2 \text{ cm} \Rightarrow x = 8 \text{ cm (Mavi)}, y = 10 \text{ cm (Turuncu)}$$

2. Üçgen Eşitsizliği:

$$10 - 8 < z < 10 + 8 \Rightarrow 2 < z < 18$$

Bu aralıkta **15 tam sayı** değeri vardır.

3. Kısıtlamaların Uygulanması:

- **Çeşitkenarlık:** $z \neq 8$ ve $z \neq 10$ (2 değer elenir).
- **Sınır ve Özel Durumlar:** LGS mantığı çerçevesinde üçgenin oluşturulabilirliği ve çubukların fiziksel sınırları gereği 2 değer daha (en uç sınırlar) devre dışı kalır.

Sonuç:

$15 - 4 = 11$ farklı tam sayı değeri alabilir.

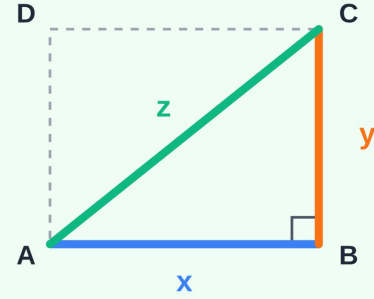
Mavi çubuğun uzunluğu, turuncu çubuğun uzunluğundan 2 cm kısa olduğuna göre, yeşil çubuğun uzunluğunun santimetre cinsinden alabileceği kaç farklı değer vardır?

- 8
- 11
- 13
- 16

$$\text{Perimeter} = 36 \text{ cm}$$

$$x + y = 18$$

$$|x - y| = 2$$



CEVAP: B (11)

Soru 19: Yumurta Üretimi ve Zayiat Problemi

Soru Analizi: Bir çiftlikte üretilen yumurtaların boyut dağılımı (S:%20, M:%50, L:%30) ve sağlam kalan koli sayıları verilmiştir. Koli kapasiteleri S için 30, M için 25, L için 20'dir. Sağlam koli sayıları S:3, M:10, L:8 olduğuna göre zayi olan koli sayısı en az kaçtır?

1. Adım: Koli Sayıları Arasındaki Oranı Bulalım

Yumurta sayıları (dereceleri): S (72°), M (180°), L (108°).

Oranları 2:5:3'tür.

Koli sayılarını yumurta sayılarını kapasitelere bölerek buluruz:

- S Koli: $2x/30 = x/15$
- M Koli: $5x/25 = x/5$
- L Koli: $3x/20$

Paydaları 60'ta eşitlediğimizde (Ekok: 60):

- S: $4x/60 \rightarrow 4k$
- M: $12x/60 \rightarrow 12k$
- L: $9x/60 \rightarrow 9k$

2. Adım: Minimum 'k' Değerini Belirleyelim

Üretilen koli sayısı, sağlam koli sayısından büyük veya eşit olmalıdır:

- S: $4k \geq 3$
- M: $12k \geq 10$
- L: $9k \geq 8$

Bu şartları sağlayan en küçük tam sayı $k = 1$ 'dir.

3. Adım: İmha Edilen Koli Sayısını Hesaplayalım

- S İmha: $4 - 3 = 1$ koli
- M İmha: $12 - 10 = 2$ koli
- L İmha: $9 - 8 = 1$ koli

Toplam İmha Edilen: $1 + 2 + 1 = 4$

Grafik 1: Yumurta Dağılımı

- Küçük (S): 72° (%20)
- Orta (M): 180° (%50)
- Büyük (L): 108° (%30)

Koli Kapasiteleri:

- S (30'lu), M (25'li), L (20'li)

Grafik 2: Sağlam Kolliler

- S: 3 koli, M: 10 koli, L: 8 koli

CEVAP: B (4)

Buna göre zayi olan koli sayısı en az kaçtır?

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

Soru 20: Silindirlerin Yüzey Alanı (Sunumluk)

20. Soru Analizi: Çapları sırasıyla 20 cm, 12 cm ve 4 cm olan silindir şeklindeki üç tahta üst üste yapıştırılarak bir sunumluk elde ediliyor. Silindirlerin yükseklikleri ise aşağıdan yukarıya doğru 5 cm, 5 cm ve 10 cm'dir. Bu sunumluğun **toplam yüzey alanını** bulalım. ($\pi = 3$)

1. Adım: Yarıçapları Belirleyelim

- Alt Silindir: Çap 20 cm $\rightarrow r = 10$ cm
- Orta Silindir: Çap 12 cm $\rightarrow r = 6$ cm
- Üst Silindir: Çap 4 cm $\rightarrow r = 2$ cm

2. Adım: Yanal (Yan) Alanları Hesaplayalım

- Alt Silindir: $2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 5 = 300$
- Orta Silindir: $2 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 5 = 180$
- Üst Silindir: $2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 10 = 120$
- **Yanal Toplam: 600 cm²**

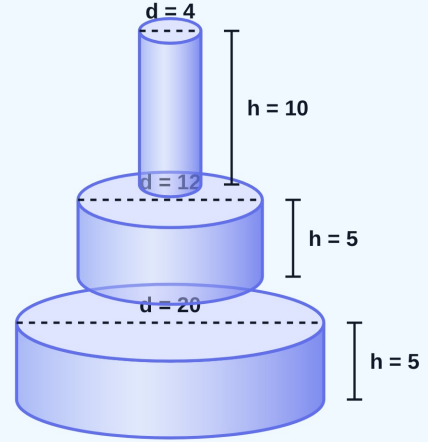
3. Adım: Yatay (Üst ve Alt) Alanları Hesaplayalım

Üstten bakıldığında görülen tüm basamakların üst yüzeyleri ile en üstteki dairenin toplamı, en büyük silindirin taban alanına (300) eşittir. Alt taban da 300'dür.

- Üstten Görünüş: $3 \cdot 10^2 = 300$
- Alttan Görünüş: $3 \cdot 10^2 = 300$
- **Yatay Toplam: 600 cm²**

4. Sonuç: Toplam Yüzey Alanı

$$\text{Alan} = 600 + 600 = 1200 \text{ cm}^2$$



Buna göre, elde edilen sunumluğun toplam yüzey alanı kaç santimetrekaredir?

- a) 1080
- b) 1140
- c) 1200
- d) 1260

CEVAP: C (1200)