

1. Bir demircide uzun ve kısa olmak üzere iki farklı uzunlukta toplam 135 demir çubuk bulunmaktadır.
- Uzun demir çubuklar altı, kısa demir çubuklar ise beş parçaya ayrılmak üzere kesim yapılıyor.
 - Demircinin uzun demir çubukları keserken yaptığı kesim sayısı, kısa demir çubukları keserken yaptığı kesim sayısına eşittir.

Buna göre demircide kaç kısa demir çubuk bulunmaktadır?

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 105

Kısa Demir Çubuk $\rightarrow x$
Uzun Demir Çubuk $\rightarrow 135 - x$ olsun.

Her bir uzun demir çubuk 6 parçaya ayrılacaksa 5 kesim, her bir kısa demir çubuk 5 parçaya ayrılacaksa 4 kesim yapılmalıdır.

Kısa demir çubuklar ile uzun demir çubukların toplam kesim sayısı birbirine eşit olduğuna göre;

$$5 \cdot (135 - x) = 4 \cdot x$$

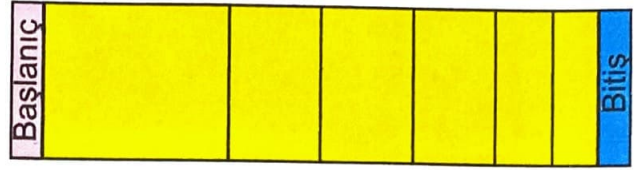
$$675 - 5x = 4x$$

$$675 = 5x + 4x$$

$$\frac{675}{9} = \frac{9x}{9}$$

$$\underline{x = 75} \text{ kısa demir çubuk sayısı}$$

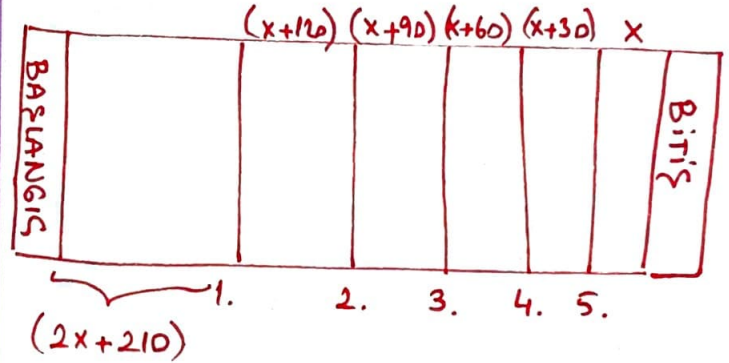
2. Bir olimpiyat yarışması için hazırlanan uzun atlama parkurunun çizileceği çizgilerin mesafeleri aşağıdaki gibi belirleniyor.



- Bitiş ile son çizgi arasındaki mesafeden sonra çizgiler arası mesafe başlangıç yönüne doğru otuzar cm artarak devam etmektedir.
- 3. çizginin başlangıca olan uzaklığı, 1. çizginin başlangıca olan uzaklığının 2 katıdır.
- 1. çizginin bitişe olan uzaklığı, başlangıca olan uzaklığının 2 katıdır.

Buna göre 5. çizginin bitişe olan uzaklığı kaç santimetredir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130



3. çizginin başlangıca olan uzaklığı,
1. çizginin başlangıca olan uzaklığının 2 katı ise;

$$(x + 90) + (x + 120) \text{ toplamına eşit olur.}$$

1. çizginin başlangıca uzaklığı $(2x + 210)$ cümle olarak ifade edilebilir.

1. çizginin bitişe uzaklığı, başlangıca uzaklığının 2 katı ise;

$$x + (x + 30) + (x + 60) + (x + 90) + (x + 120) = 2(2x + 210)$$

$$5x + 300 = 4x + 420$$

$$5x - 4x = 420 - 300$$

$$\underline{x = 120} \text{ cümle olarak bulunur.}$$

3. Hidroelektrik santrallerinin bulunduğu Atatürk Barajı, Keban Barajı ve Çubuk Barajı'na ait günlük ortalama su ihtiyacı ve elektrik üretimi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	Günlük ortalama elektrik üretimi (kwh)	Günlük ortalama su ihtiyacı (ton)
Atatürk Barajı	15	24
Keban Barajı	19	20
Çubuk Barajı	18	21

Eşit sayıda hidroelektrik santrali olan bu barajlarda günlük toplam 624 kwh elektrik ürettiğine göre hidroelektrik santrallerinin bir günde ihtiyacı olan toplam su miktarı ton cinsinden kaçtır?

- A) 780 B) 720 C) 660 D) 620

Her bir barajdaki hidroelektrik santrali sayısı x olsun. Bu barajlardaki toplam elektrik üretimi;

$$15 \cdot x + 19 \cdot x + 18 \cdot x = 624$$

$$52 \cdot x = 624$$

$$x = 12 \text{ hidroelektrik santrali}$$

Buna göre günlük toplam su ihtiyacı;

$$12 \cdot 24 + 12 \cdot 20 + 12 \cdot 21$$

$$= 12 \cdot (24 + 20 + 21)$$

$$= 12 \cdot 65$$

$$= \underline{780 \text{ ton}} \text{ olarak bulunur.}$$

4. Aşağıdaki tabloda bir toptancıda bulunan 4 farklı ürüne ait birim fiyatlar ile bu ürünlerden stokta kaç adet olduğu verilmiştir.

Ürün	Stok Adedi	Birim Fiyatı (TL)
Kazak	25	35
Etek	30	40
Pantolon	24	52,50
Gömlek	20	42,50

Mağaza sahibi Selim Bey'in mağazası için aldığı ürünler ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- Eteklerin hepsini almıştır.
- Aldığı gömleklerin sayısı, kazakların sayısının 2 katıdır.
- Tabloda belirtilen ürünlerin hepsinden almıştır.

Selim Bey, bu alışveriş sonucunda 3180 TL ödediğine göre en az kaç kazak almıştır?

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

Selim Bey eteklerin hepsini aldıysa;

$$30 \cdot 40 = 1200 \text{ TL ödemiştir.}$$

Gömleklerin sayısı kazakların sayısının 2 katıysa kazak sayısının en az olması için pantolonları da hepsini almalıdır.

$$24 \cdot 52,50 = \underline{1260 \text{ TL}} \text{ pantolonlara ödemiştir.}$$

$$1200 + 1260 = 2460 \text{ TL}$$

$$3180 - 2460 = \underline{720 \text{ TL}} \text{ gömleklere verilen ücret}$$

Kazak sayısı $\rightarrow x$

Gömlek sayısı $\rightarrow 2x$ olsun. O halde verilen ücret;

$$35 \cdot x + 42,5 \cdot 2x = 720$$

$$35x + 85x = 720$$

$$120x = 720$$

$$x = 6 \text{ en az kazak sayısı}$$

5. Aşağıdaki tabloda bir seyyar satıcının sattığı domateslerin gün içerisindeki zaman dilimine ait satış fiyatları gösterilmiştir. Üç zamanlı ücret tarifesinde sabah 50 kg, öğlen 48 kg domates satan seyyar satıcı 816 TL kazanmıştır.

Saatler	Zaman Dilimi	Kilogram Başına Ücret (Kırş)
07.30 - 11.30	Sabah	360
11.30 - 15.30	Öğlen	700
15.30 - 19.30	Akşam	240

Buna göre;

I. Satıcının sabah tarifesindeki sattığı domateslerden kazancı 180 TL'dir.

II. Satıcı akşam tarifesinde 125 kilogram domates satmıştır.

III. Satıcının öğlen tarifesi hariç kazancı 516 TL'dir.

IV. Satıcının akşam tarifesindeki kazancı 336 TL'dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve IV

D) I, II ve IV

Sabah kazancı;

$$50 \cdot 360 = 18000 \text{ Kırş} = \underline{180 \text{ TL}}$$

Öğlen kazancı;

$$48 \cdot 700 = 33600 \text{ Kırş} = \underline{336 \text{ TL}}$$

$$180 + 336 = 516 \text{ TL}$$

$$816 - 516 = \underline{300 \text{ TL}} \text{ akşam kazancı}$$

Akşam domatesleri kg başına 240 kuruştan satışına göre;

$$\frac{30000}{240} = \underline{125 \text{ kg}} \text{ akşam domates satmıştır.}$$

Buna göre verilen maddelerden I ve II doğrudur.

6. Her biri en çok 240 seyirci alabilen dört farklı sinema salonundaki seyirci sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgileri veriliyor:

- 1. salondaki seyirci sayısı, 2. salondaki seyirci sayısının 4, 3. salondaki seyirci sayısının ise 2 katına eşittir.
- 2. salondaki seyirci sayısı, 4. salondaki seyirci sayısının 15 fazlasının yarısına eşittir.
- 3. salondaki dolu koltukların sayısı, boş koltukların sayısının $\frac{1}{4}$ 'üne eşittir.

Verilen bilgilere göre bu dört sinema salonundaki toplam seyirci sayısı kaçtır?

A) 181

B) 201

C) 221

D) 241

Salonlardaki seyirci sayıları yukarıdaki bilgilere göre;

$$\begin{array}{cccc} \underline{1. \text{Salon}} & \underline{2. \text{Salon}} & \underline{3. \text{Salon}} & \underline{4. \text{Salon}} \\ 8x & 2x & 4x & 4x - 15 \end{array}$$

olarak ifade edilebilir.

3. Salondaki dolu koltuk sayısı, boş koltuk sayısının $\frac{1}{4}$ 'üne eşitse;

$$\text{Dolu koltuk sayısı} = 4x$$

$$\text{Boş koltuk sayısı} = 16x \text{ olup}$$

salondaki toplam kapasite $4x + 16 = 20x$ olur.
En fazla 240 seyirci olabildiğine göre;

$$\frac{20x}{20} = \frac{240}{20}$$

$$x = 12 \text{ olarak bulunur.}$$

Buna göre;

$$1. \text{Salonda } 8 \cdot x = 8 \cdot 12 = 96 \text{ seyirci}$$

$$2. \text{Salonda } 2 \cdot x = 2 \cdot 12 = 24 \text{ seyirci}$$

$$3. \text{Salonda } 4 \cdot x = 4 \cdot 12 = 48 \text{ seyirci}$$

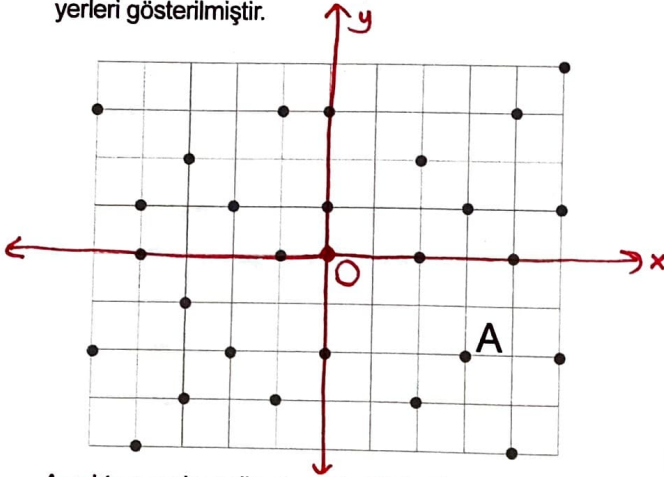
$$4. \text{Salonda } 4 \cdot x - 15 = 48 - 15 = 33 \text{ seyirci}$$

yer alır.

Toplam seyirci sayısı;

$$24 + 96 + 48 + 33 = \underline{201} \text{ olarak bulunur.}$$

7. Aşağıda birim kareli zemin üzerinde bazı noktaların yerleri gösterilmiştir.



A noktasının koordinatları (3, -2)'dir. Bu noktalardan rastgele seçilen bir noktanın kaçınıcı bölgede olma olasılığı daha azdır?

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

A noktasının koordinatları (3, -2) ise öncelikle orijin noktası bulunup koordinat sistemi çizilmelidir.

Bunun için 3 br sola, 2 br yukarı hareket edilmelidir.

Koordinat sistemi yukarıdaki gibi çizildiğinde;

I. Bölgede → 5 nokta

II. Bölgede → 5 nokta

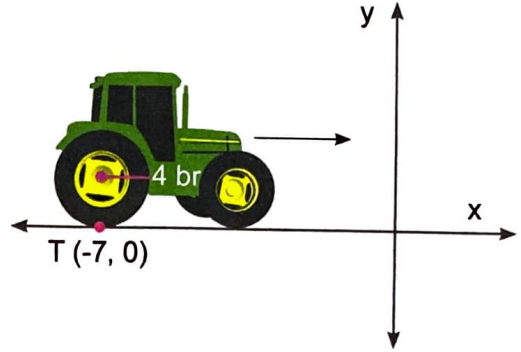
III. Bölgede → 6 nokta

IV. Bölgede → 4 nokta bulunur.

Sesilen noktanın olasılığının az olması için en az noktanın bulunduğu bölge seçilmelidir.

Bu nedenle doğru cevap IV. Bölgedir.

8. Koordinat sisteminde x ekseninde bulunan bir traktörün arka tekerleğinin yarıçapı 4 birimdir. Tekereğin üzerinde bulunan T noktasının konumu (-7, 0) olup aşağıda gösterilmiştir.



Tekerlek şekildeki konumdayken x eksenini boyunca sağa doğru $\frac{3}{4}$ döndürüldüğünde T noktasının konumu aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

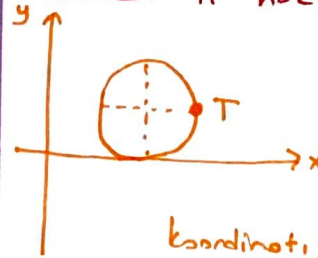
($\pi = 3$ alınız.)

- A) (7, 0) B) (9, 4) C) (11, 4) D) (11, 0)

Yarıçapı 4 br olan tekerlek 1 tur döndüğünde çevre uzunluğu kadar ilerler. $\frac{3}{4}$ tur attığına göre çevre uzunluğunun $\frac{3}{4}$ 'e kadar ilerleyecektir.

$$2 \cdot \pi \cdot r \cdot \frac{3}{4} = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \frac{3}{4} = \frac{18 \text{ br}}{1} \text{ ilerler.}$$

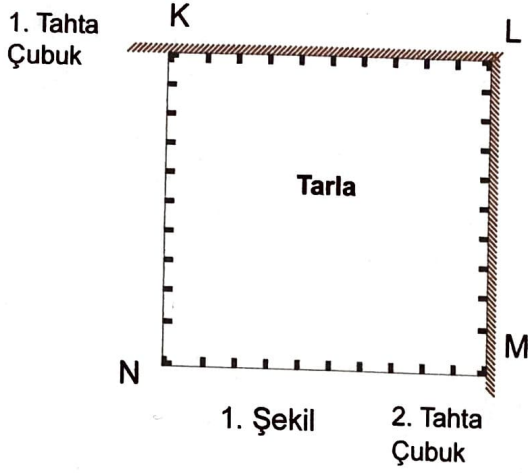
T(-7, 0) noktasında bulunan tekerlek 18 br sağa doğru ilerlediğinde x ekseninde 11 noktasına gelir.



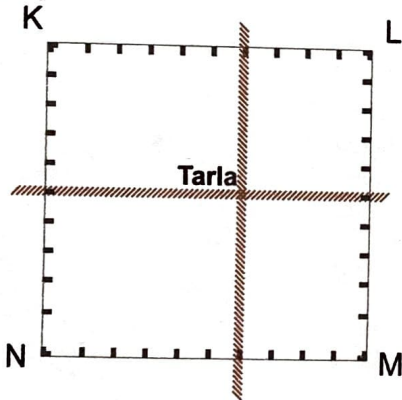
Tekerlek $\frac{3}{4}$ tur attığında T noktası şekildeki konumdan, y eksenindeki koordinatı, y yarıçapı kadar yani 4 olur.

Bu durumda T noktasının koordinatları T(11, 4) olarak elde edilir.

9. Aşağıda bir tarlanın kuşbakışı görünümünü içeren krokinin kenarları 10 birim olacak şekilde kare şeklindeki bir kağıttan koordinat sistemi düzeneği hazırlanmıştır. Hazırlanan düzeneğe yatay ve dikey konulan tahta çubuklar kullanılarak eksenlerin yerleri değiştirilebilmektedir.



Örneğin başlangıçtaki düzeneğe birinci tahta çubuk 5 birim aşağı, 2. tahta çubuk 4 birim sola hareket ettirildiğinde kağıdın köşe noktalarından M noktasının koordinatları $M(-4, -5)$ olacak şekilde aşağıda gösterilmiştir:

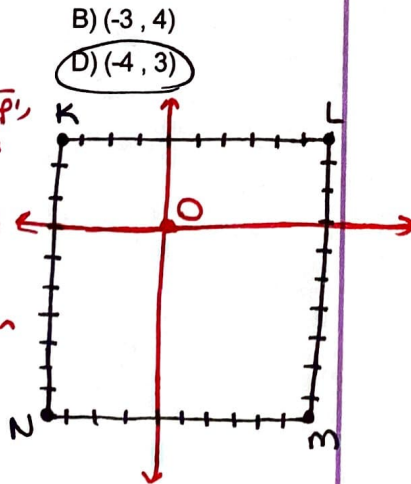


Örnekte olduğu gibi 1. şekildeki tarlanın kroki düzeneğinde 1. tahta çubuk 3 br aşağı, 2. tahta çubuk 6 br sola hareket ettirildiğinde kağıdın köşe noktalarından K noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisi olur?

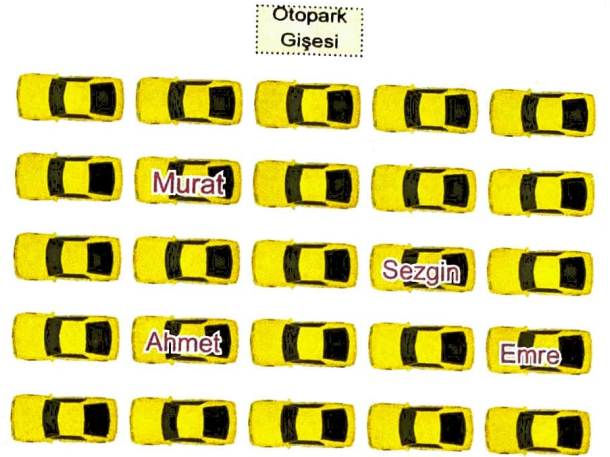
- A) (4, -3)
B) (-3, 4)
C) (3, -4)
D) (-4, 3)

1. tahta çubuk 3 br aşağı,
2. tahta çubuk 6 br sola
hareket ettirildiğinde
yandaki gibi koordinat sistemi
elde edilir.

Bu durumda K noktasının
koordinatları $K(-4, 3)$
olarak bulunur.



10. Aşağıda bir otoparkın planı koordinat sistemi üzerine modellenmiştir. Otopark girişinin koordinatları $(-3, 2)$ olarak belirlenmiştir.



Verilen otopark planına göre Emre'nin arabasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-5, 6)
B) (-1, -2)
C) (-2, 1)
D) (6, -5)

Otopark girişinin koordinatları $(-3, 2)$ olarak verildiğine göre Emre'nin arabasının koordinatlarını bulabilmek için otopark girişinin 2 br sağına, 4 br aşağısına gitmemiz gerekir.

Bu durumda Emre'nin arabasının koordinatları;

$$(-3 + 2, 2 - 4) = (-1, -2)$$

olarak bulunur.