

1. (10 puan)

Güneş'in Dünya'ya uzaklığı yaklaşık olarak 15×10^7 kilometredir. Dünya ile Güneş arasındaki bu uzaklığa 1 astronomik mesafe denir ve 1 au ile gösterilir.

- Jüpiter'in Güneş'e olan uzaklığı 5,1 au'dur.
- Işık, saniyede 300 000 km yol alacak şekilde hareket etmektedir.

Buna göre, Güneş ışınlarının Jüpiter'e kaç dakikada ulaşacağını hesaplayınız.

2. (10 puan)

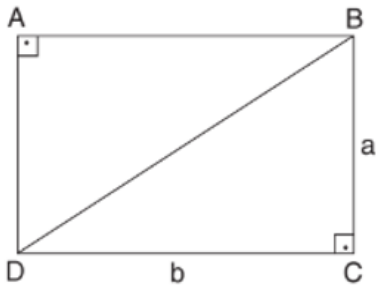
$\boxed{a} \triangleright \boxed{b} \triangleleft c$ sembolünün değeri $(\sqrt[a]{b})^c$ ifadesine eşittir.

Örneğin: $\boxed{3} \triangleright \boxed{2} \triangleleft 5 = (\sqrt[3]{2})^5$

Buna göre aşağıdaki işlemin sonucunu bulunuz.

$$(\boxed{3} \triangleright \boxed{64} \triangleleft 2) \cdot (\boxed{4} \triangleright \boxed{2} \triangleleft 2) : (\boxed{5} \triangleright \boxed{-32} \triangleleft 3)$$

3. (10 puan)



3D] köşegen uzunluğu $\sqrt{a^2 + b^2}$ dir.
çdörtgende ,

$$x + y = 7$$

$$x \cdot y = 2$$

eşitlikleri veriliyor. Buna göre, bu dikdörtgenin köşegen uzunluklarından biri kaç birimdir?

4. (8 puan)

Bir antrenör, sporcularının her birinden pazartesi, salı ve çarşamba günlerinden istediği bir günü seçip o gün antrenmana gelmesini istemiştir. Pazartesi günü antrenmana gelen sporcu sayısı 4 ile 12 arasında bir değer, salı günü antrenmana gelen sporcu sayısı 10 ile 20 arasında bir değerdir.

Çarşamba günü antrenmana 4 sporcu geldiğine göre, antrenörün çalıştırdığı sporcu sayısının mutlak değerle gösterimini bulunuz.

5. (12 puan)

Bir tarım işletmesine bir traktör alınacaktır. Bu işletmenin ilgilendiği A ve B markalı traktörlerin fiyatı ve yıllık değer kayıpları tabloda verilmiştir.

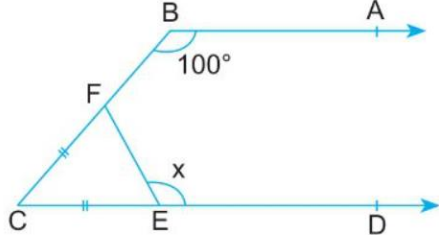
Tablo: A ve B Markalı Traktörlerin Fiyatı ve Yıllık Değer Kaybı (TL)

Traktör Markası	Fiyatı (TL)	Yıllık Değer Kaybı (TL)
A	2 000 000	20 000
B	1 800 000	15 000

Buna göre,

- A ve B markalı traktörlerin kullanım süresine (yıl) bağlı olarak değerlerini (TL) veren fonksiyonları cebirsel biçimde ifade ediniz. (4 puan)
- A ve B marka traktörlerin değerlerinin kaç yıl sonra eşit olacağını bulunuz. (4 puan)
- A ve B marka traktörlerin kullanım süresine (yıl) bağlı olarak değerlerini (TL) gösteren grafikleri dik koordinat sisteminde çiziniz. (4 puan)

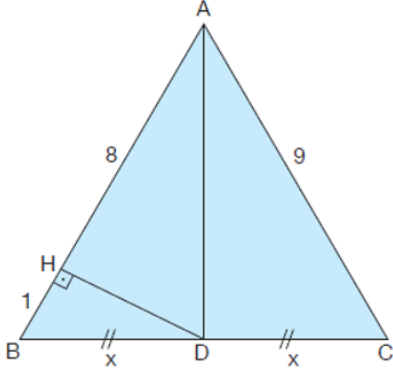
6. (10 puan)



Yukarıdaki şekilde $[BA] \parallel [CD]$ ve $|CF| = |CE|$ dir.

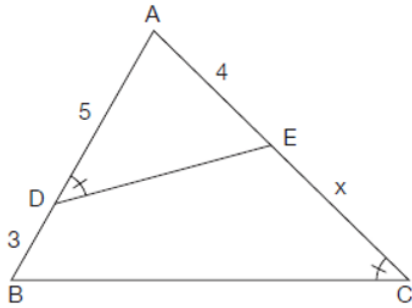
$m(\widehat{CBA}) = 100^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{FED}) = x$ kaç derecedir.

7. (10 puan)



ABC bir ikizkenar üçgendir. $[AB] \perp [DH]$, $|AC| = 9 \text{ cm}$, $|AH| = 8 \text{ cm}$ ve $|BH| = 1 \text{ cm}$ dir. Buna göre, $|BD| = |DC| = x$ kaç cm'dir?

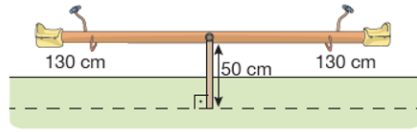
8. (10 puan)



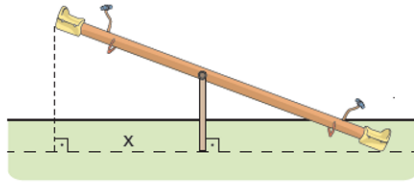
ABC bir üçgen, $m(\widehat{ADE}) = m(\widehat{ACB})$, $|AD| = 5 \text{ cm}$, $|AE| = 4 \text{ cm}$, $|BD| = 3 \text{ cm}$ dir. Buna göre $|EC| = x$ kaç cm'dir

9. (10 puan)

Şekil 1'deki gibi düz bir zeminde bulunan tahteravalli, 260 cm uzunluğunda doğrusal bir parça ve bu parçanın tam ortasında 50 cm uzunluğunda doğrusal bir destekten oluşmaktadır.



Şekil 1

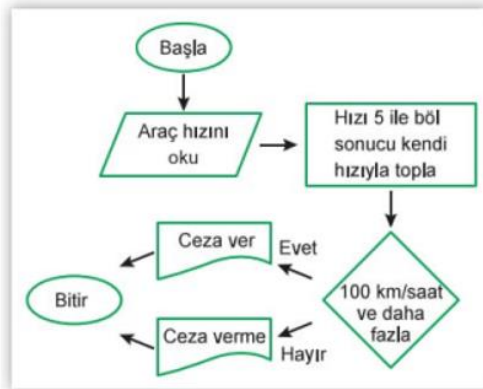


Şekil 2

Şekil 2'deki tahteravallinin sağ ucu zemine değdiğinde diğer ucunun zemine dik iz düşümünün desteğe uzaklığı olan x kaç cm'dir?

10. (10 puan)

Bir şehir merkezinde bulunan trafik kontrol sisteminin akış şeması aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. 78 km/s
- II. 84 km/s
- III. 88 km/s

hızlarıyla trafik kontrol sisteminden geçen araçlardan hangilerine cezai işlem uygulanır?
Açıklayınız.