

$$24^2 - x^2 = 20^2 - (20 - x)^2$$

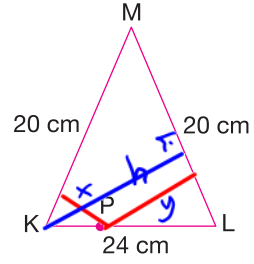
$$576 - x^2 = 400 - 400 + 40x - x^2$$

$$40x = 576 \quad 10x = 144 \Rightarrow x = \frac{72}{5}$$

6. Şekildeki KLM ikizkenar üçgeninde, $|ML| = |KM| = 20$ cm ve $|KL| = 24$ cm dir. KL üzerinde alınan bir P noktasının üçgenin diğer iki kenarına olan uzaklıkları toplamını bulunuz.

$$h = x + y \quad h^2 = 24^2 - x^2$$

$$x + y = \frac{96}{5} \quad h = \sqrt{576 - \frac{72^2}{5^2}} = \frac{96}{5}$$



7. Tablodaki boşlukları Sinüs Teoreminden faydalanarak tamamlayınız.

$$\frac{43}{\sin 43} = \frac{180 - 94}{\sin 86}$$

www.ogretmenler.com

Üçgenin Açılı Ölçüleri		Üçgenin Kenar Uzunlukları
$\triangle ABC$	$m(\widehat{A}) = 43^\circ$	$a = 6 \text{ cm}$
	$m(\widehat{B}) = 51^\circ$	$b = 6,7$
	$m(\widehat{C}) = 86^\circ$	$c = 7,9$
$\triangle KLM$	$m(\widehat{K}) = 54$	$k = 8,8$
	$m(\widehat{L}) = 43$	$l = 8 \text{ cm}$
	$m(\widehat{M}) = 83^\circ$	$m = 10 \text{ cm}$

$$\frac{k}{0,80} = \frac{8}{0,72} \quad k = 8,8$$

$$\frac{k}{\sin 54} = \frac{8}{\sin 43}$$

$$\sin L = 0,72$$

$$\text{Yaklaşık}$$

$$m(\hat{L}) = 43$$

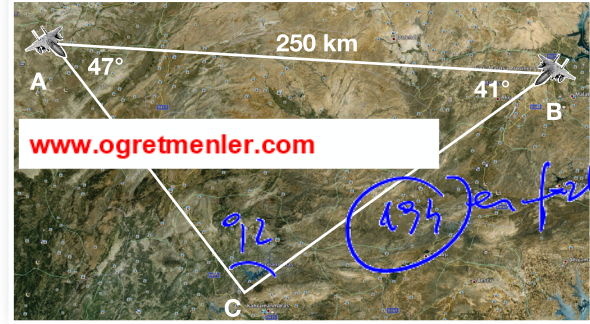
8. Şekilde verilenlere göre $|BC|$ kenarının alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

$$\frac{47}{\sin 47} = \frac{180}{\sin 92}$$

$$\frac{250}{\sin 92} = \frac{|BC|}{\sin 47}$$

$$\frac{250}{0,99} = \frac{|BC|}{0,7}$$

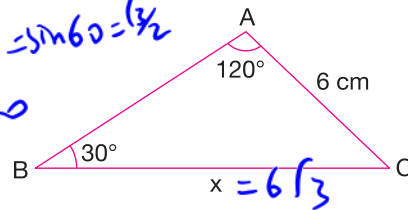
$$|BC| = 194,4$$



9. Şekildeki üçgende bilinmeyenini değerini bulunuz.

$$\frac{x}{\sin 120} = \frac{6}{\sin 30} = \frac{6}{\frac{1}{2}} = 12 \quad x = 12 \cdot \sin 120$$

$$x = 12 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 6\sqrt{3}$$



TARİH KÖŞESİ

Trigonometri Yunancaya ait, üçgen anlamı olan trigon ve ölçme anlamı olan metron terimlerinin birleşmesinden meydana gelir. Trigonometri çalışmalarının çoğunluğunu üçgenle ilgili ölçümler oluşturur. Bir dik üçgenin kenarları arasındaki oran, trigonometrik oran olarak isimlendirilir. Trigonometrik oranlar kullanılarak dik üçgenin bilinmeyen kenar uzunlukları ve açı ölçüleri bulunabilir. Trigonometrinin başlangıcı Mısır ve Mezopotamya'ya dayanmaktadır. MÖ 4. yüzyılda Hinduların trigonometriyi astronomide kullandıkları bilinmektedir. Ptolemy (Tolmi, MÖ 150) trigonometrik oranlara, El-Battani (850-929) kosinüs teorisine, Ebü'l-Vefa (940-998) sinüs teorisine ve trigonometrik cetvele eserlerinde yer vermişler. Nasireddin-i Tusi (1201-1247) trigonometriyi matematiğin bir dalı olarak kullanan ilk kişi olmuştur. Trigonometri denizciler, uzay bilimciler, arkeologlar, meteoroloji ve roket fırlatma uzmanları, yer bilimciler gibi birçok bilim adamı tarafından kullanılmaktadır.