

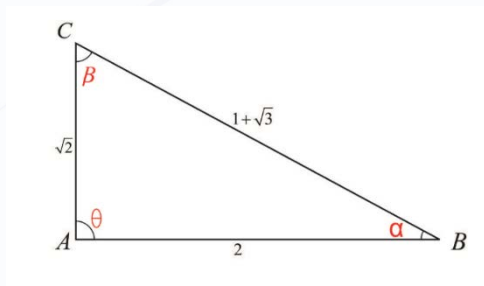
مثالها

مثال 1) رابطه کسینوس ها را برای یک مثلث قائم الزاویه بنویسید.

مثال 2) محیط یک زمین کشاورزی که به شکل مثلث است را به دست می آوریم، اگر یک ضلع آن 45 کیلومتر و ضلع دیگر آن 40 کیلومتر و زاویه ی بین آنها 150 درجه باشد.

مثال 3) طول یک پنج ضلعی منتظم که طول یک ضلع آن 10 سانتی متر است را حساب کنید.

مثال 4) قطرهای یک متوازی الاضلاع 12 و 22 سانتی متر است و تقاطع این دو، یک زاویه 125° می سازد. طول اضلاع بزرگ تر متوازی الاضلاع را به دست آورید.



مثال 5) مثلثی بشکل مقابل مفروض است، زوایای این مثلث را حساب می کنیم:

مثال) درستی تساویهای زیر را تحقیق کنید.

$$6) \frac{c \cdot \sin(A - B)}{b \cdot \sin(C - A)} = \frac{a^2 - b^2}{c^2 - a^2}$$

$$7) \frac{\sin(A - B)}{\sin(A + B)} = \frac{a^2 - b^2}{c^2}$$

مثال 8) در مثلثی داریم: $\hat{B} = 120^\circ$, $BC = 2$, $AB = \sqrt{3} - 1$, نخست طول AC را حساب کنید، سپس زاویه های \hat{A} , \hat{C} را به دست آورید.

مثال 9) در مثلث ABC , $BC = \sqrt{6} - \sqrt{2}$, $AC = 2\sqrt{3}$, $AB = 2\sqrt{2}$ می باشد، نخست زاویه C را حساب کنید، سپس زاویه های A, B را بیابید.

مثال 10) اگر در مثلثی $\sin^3 A = \sin^3 B + \sin^3 C$ برقرار باشد ثابت کنید $\hat{A} > 60^\circ$

مثال 11) در مثلثی رابطه $b^3 + c^3 = a^2(b + c)$ مفروض است ثابت کنید $\hat{A} = 60^\circ$

مثالها

مثال 12) اگر در مثلثی غیر متساوی الساقین، رابطه $b(b^2 - a^2) = c(c^2 - a^2)$ برقرار باشد، اندازه \hat{A} را پیدا کنید.

مثال 13) اگر در مثلثی روابط
$$\begin{cases} bc = 3R^2 \\ \frac{b^3 + c^3 - a^3}{b + c - a} = a^2 \end{cases}$$
 برقرار باشد، ثابت کنید مثلث متساوی الاضلاع است.

مثال 14) مطلوبست حل مثلث ABC که در آن $a = BC = 3\sqrt{2}$, $b = AC = 2\sqrt{3}$, $c = AB = 3 + \sqrt{3}$ می باشد.

مثال 15) مطلوبست حل مثلث ABC اگر $A = 60^\circ$, $c = \sqrt{3} + 1$, $b = 2$

مثال 16) در مثلثی که $b = a + 1$, $c = a + 2$, $\cos A = \frac{3}{5}$ ضلع a را به دست آورید.

مثال 17) در مثلثی $a = \sqrt{6}$, $b = \sqrt{3} - 1$, $c = \sqrt{3} + 1$ زوایای مثلث را تعیین کنید.

مثال 18) اگر $(a + b + c)(b + c - a) = 3bc$ باشد، زاویه \hat{A} چقدر است؟

مثال 19) اگر $c^4 - 2(a^2 + b^2)c^2 + a^4 + a^2b^2 + b^4 = 0$ باشد ثابت کنید زاویه \hat{C} برابر 60° یا 120° است.

مثال) با توجه به روابط داده شده زوایای خواسته شده را به دست آورید.

20) $\frac{b^3 + c^3 - a^3}{b + c - a} = a^2$, $\hat{A} = ?$

21) $(b + c + a)(b + c - a) = 3bc$, $\hat{A} = ?$

22) $a(a^2 - b^2) = c(c^2 - b^2)$, $\hat{B} = ?$ (مثلث غیر متساوی الساقین)

23) $c^4 - 2(a^2 + b^2)c^2 + a^4 + b^4 = 0$, $\hat{C} = ?$