

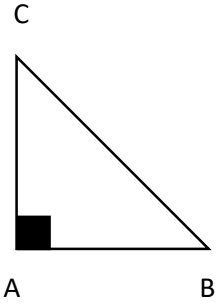


المقطع التعليمي 02: خاصية طالس + حساب المثلثات في المثلث القائم.

خاصية فيثاغورس / خاصية فيثاغورس العكسية

اثبات أن المثلث قائم

حساب طول أحد أضلاع المثلث



الشرط	خاصية فيثاغورس	خاصية فيثاغورس العكسية
1- مثلث قائم. 2- طولين معلومين.	1- ثلاثة أطوال معلومة.	
مربع طول الوتر = مجموع مربعي طول الضلعين القائمين	$AB^2 + AC^2 = CB^2$	$AB^2 + AC^2 = ?$ $CB^2 = ?$
ومنه حسب خاصية فيثاغورس فان: $AB^2 + AC^2 = BC^2$	ومنه حسب خاصية فيثاغورس العكسية فان: المثلث قائم في A	

النسب المثلثية في مثلث قائم

نوظف النسب المثلثية في المثلث القائم في:

- حساب قياس زاوية حادة.
- حساب طول ضلع.
- حساب النسب.
- انشاء زاوية حادة.

	$\cos \theta = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$ $\cos \theta = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{5} = 0,8$	جيب تمام زاوية حادة
	$\sin \theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$ $\sin \theta = \frac{AC}{BC} = \frac{3}{5} = 0,6$	جيب زاوية حادة
	$\tan \theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$ $\tan \theta = \frac{AC}{AB} = \frac{3}{4} = 0,75$	ظل زاوية حادة

العلاقات المثلثية في مثلث قائم

من أجل كل x زاوية حادة في مثلث قائم لدينا: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$$



سلسلة تمارين رقم 02

BEM
2026

• التمرين 01:

ABC مثلث حيث : $BC = 5\text{ cm} / AC = 4\text{ cm} / AB = 3\text{ cm}$

1- بين ان المثلث ABC قائم في A ؟

2- احسب $\cos \widehat{ACB}$ ؟

3- احسب أقياس الزاويتين \widehat{B} و \widehat{C} بالدرجات و بالتدوير الى الوحدة ؟

• التمرين 02:

أنشئ زاوية قياسها a حيث $\sin \hat{a} = 0.8$

• التمرين 03:

x هو قياس زاوية حادة حيث : $\cos x = \frac{1}{2}$

1- احسب دون استعمال الالة الحاسبة القيمة المضبوطة للعدد $\sin x$ ؟

2- استنتج القيمة المضبوطة للعدد $\tan x$ ؟

• التمرين 04:

طائرة تحلق على ارتفاع 1200 m ما هو بعدها عن برج المراقبة إذا كانت تشاهد من برج ارتفاعه 10m بزاوية قياسها 15° ؟

• التمرين 05: (B. E. M 2018)

TIC مثلث حيث : $TC = 12\text{ cm} / TI = 5\text{ cm} / CI = 13\text{ cm}$

1- بين ان المثلث TIC قائم ثم أحسب مساحته ؟

2- لتكن H المسقط العمودي للنقطة T على الضلع CI

احسب الطول TH بالتدوير الى 0,1 ؟

• التمرين 06: (B. E. M 2013)

ABC مثلث قائم في B حيث : $BC = 8\text{ cm} / AB = 4\text{ cm}$

لتكن M نقطة من [BC] حيث $BM = \frac{BC}{4}$

المستقيم (d) العمودي على (BC) في النقطة M يقطع [AC] في النقطة H

1- احسب الطول MH ؟

2- احسب $\tan \widehat{AMB}$ و استنتج قياس الزاوية \widehat{AMB} بالتدوير الى الوحدة ؟

