

www.nacermaths.com

حل سلسلة تمارين : مبرهنة فيثاغورس المباشرة - جيب  
تمام زاوية حادة

حل التمرين الأول

المعطيات : ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث :  
AB = 3 cm و BC = 5 cm . لنحسب AC .

لدينا حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

إذن :

$$AC^2 = BC^2 - AB^2$$

$$AC^2 = 5^2 - 3^2$$

$$AC^2 = 25 - 9$$

$$AC^2 = 16$$

وبما أن AC عدد موجب فإن : AC = 4 .

حل التمرين الثاني

www.nacermaths.com

المعطيات : ABC مثلث بحيث : AC =  $\frac{3}{5}$  و AB = 1 و BC =  $\frac{4}{5}$  .  
لنبين أن المثلث ABC قائم الزاوية .

لدينا :  $AB^2 = 1^2 = 1$  و  $BC^2 = \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$  و  $AC^2 = \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25}$

نلاحظ أن :  $1 = \frac{16}{25} + \frac{9}{25}$  أي :  $AB^2 = AC^2 + BC^2$

و حسب مبرهنة فيثاغورس العكسية فإن المثلث ABC قائم الزاوية في C .

www.nacermaths.com

[www.nacermaths.com](http://www.nacermaths.com)

حل التمرين الثالث

المعطيات: المثلث قائم الزاوية في A بحيث :  $AB = 3 \text{ cm}$  و  $AC = 4 \text{ cm}$  . لنحسب  $\cos \hat{A}BC$  .لنحسب أولاً  $BC$  .

بما أن المثلث قائم الزاوية في A فإن حسب مبرهنة فيثاغورس :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 3^2 + 4^2$$

$$BC^2 = 9 + 16$$

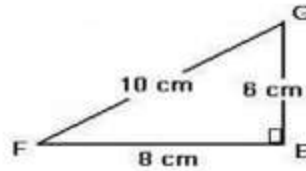
$$BC^2 = 25$$

وبما أن  $BC > 0$  فإن  $BC = 5$ 

$$\text{و منه فإن : } \cos \hat{A}BC = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5} = 0,6$$

[www.nacermaths.com](http://www.nacermaths.com)

الشكل :



حل التمرين الرابع

1- لنحسب  $\cos \hat{F}$ 

- بما أن المثلث EFG قائم الزاوية في E فإن :

$$\cos \hat{F} = \frac{EF}{FG} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

[www.nacermaths.com](http://www.nacermaths.com)2- لنحسب  $\cos \hat{G}$ 

- بما أن المثلث EFG قائم الزاوية في E فإن :

$$\cos \hat{G} = \frac{EG}{FG} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

[www.nacermaths.com](http://www.nacermaths.com)