

**Exercice 1 :** ABC est triangle rectangle en A tel que AC= 2 et AB=4 et BC =2√5

1-calculer ce qui suit :

$$\cos(\widehat{ABC}) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots ; \cos(\widehat{ACB}) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\sin(\widehat{ABC}) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots ; \sin(\widehat{ACB}) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\tan(\widehat{ABC}) = \dots\dots\dots ; \tan(\widehat{ACB}) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

2- EFG est un triangle rectangle en G tel que : FG= 2√3 et  $\widehat{EFG} = 60^\circ$ . Calculer EG et EF

3- ABC est un triangle rectangle en A tel que : AB=6 et AC= 10 .soit M le milieu de ME et E un point de [BC] tel que (ME) ⊥ (BC).(voir Faire la figure 1)

Calculer la distance ME.

**Exercice 2 :** on considère la figure ci-dessous (figure 2) .calculer BD sachant que CD=12 cm

**Exercice3 :** β est la mesure d'un angle aigu non nul.

1- Donner la relation qui relie cos(β) et sin(β) et la relation qui relie cos(β), sin(β) et tan(β)

2- sachant que  $\sin(\beta) = \frac{\sqrt{3}}{7}$ . Calculer cos(β) et tan(β)

3- Montrer les égalités suivantes :  $\cos^2 \beta = \frac{1}{1+\tan^2 \beta}$  et  $\sin^2 \beta = \frac{\tan^2 \beta}{1+\tan^2 \beta}$

4- sachant que  $\tan(\beta) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ . calculer cosβ et sin β

5- soient x et y deux angles aigus tel que x+y=90°.compléter : cos(x)= ..... et sin(x)=.....

6- simplifier : A=sin(15°)+sin(30°)-cos(75°)+tan(45°) ;; B= sin(12°)×cos(78°)+sin(78°)cos(12°)

7- simplifier les expressions suivantes :

$$A=(\cos \beta + \sin \beta)^2 - 2\cos \beta \times \sin \beta \quad ; B = \cos \beta \times \sin(90^\circ - \beta) + \sin \beta \times \cos(90^\circ - \beta)$$

$$C = \sqrt{1 - \cos \beta} \times \sqrt{1 - \sin \beta} \quad ; D = \cos^2(\beta) + 2\sin^2(\beta) - 1 \quad ;$$

$$E = \cos^4(\beta) + 2\cos^2(\beta)\sin^2(\beta) + \sin^4(\beta) \quad ; F = \frac{1}{1 - \sin \beta} - \frac{1}{1 + \sin \beta} - \frac{2}{\cos^2 \beta}$$

$$H = (\cos \beta + \sin \beta)^2 + (\cos \beta - \sin \beta)^2 - 1$$

On considère la figure ci-contre :

On donne :

AB = 6 et AC = 10.

Calculer ME.

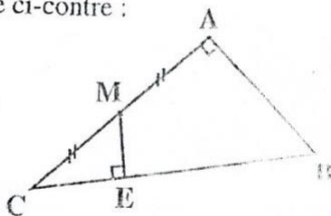


Figure 1

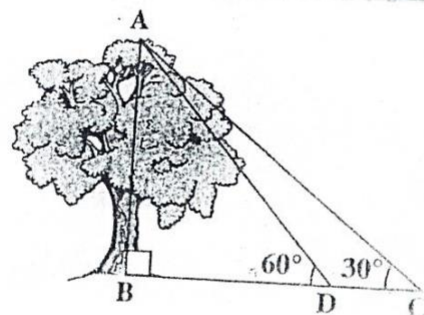


Figure 2