

EXERCICE N°1 :(6pts)

Résoudre dans IR:

a/ $\frac{4}{3}x + 2 = 0$

b/ $\frac{x-1}{3} - \frac{4x-3}{6} = \frac{1-x}{2}$

c/ $x^3 - x^2 = 3(x-1)$

d/ $(4x^2 - 9) - 3x(2x-1) - (2x-3)^2 = 0$

EXERCICE N°2 :(2pts)

Calculer les valeurs exactes de :

A = $\cos(29^\circ) \times \sin(61^\circ) + \sin(29^\circ) \times \cos(61^\circ)$

B = $2\cos^2(47^\circ) + 2\cos^2(43^\circ)$

EXERCICE N°3 :(4pts)

Soit x un angle aigu :

1/ Montre que $\frac{\tan^2 x}{1 + \tan^2 x} = \sin^2 x$

2/ Pour $\tan x = \frac{3}{4}$ calculer $\sin x$ et $\cos x$

3/ Pour $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ calculer $\tan x$

EXERCICE N°4 :(8pts)

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que AB = 3 et AC = $\sqrt{3}$

1/ a) Calculer BC

b) Calculer $\sin(\widehat{ABC})$, puis déduire les valeurs \widehat{ABC} et \widehat{ACB}

2/ Soit D un point de (AC) (et D \notin [AC]) tel que $\widehat{ABD} = 45^\circ$

Calculer AD, DC et DB

3/ Soit H le projeté orthogonale de D sur [BC]

Calculer DH puis déduire $\sin(75^\circ) = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$