

LYCEE CITE EL AMEL GABES

DEVOIR DE CONTROLE N°1

MATHEMATIQUES

Date : 24/10/13

Niveau : 1^{ière}

Prof : FTIRICH ALI

Exercice 1 : (4 points)

Pour chaque question répondre par vrai ou faux sans aucune justification

1) $\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$

2) Soit a et b deux réels tels que $a \in \mathbb{R}_+^*$ et $b \in \mathbb{R}_-^*$ alors $\sqrt{a^2 b^2} = -ab$

3) Pour tout entier naturel n on a : $\sqrt{n+1} - \sqrt{n} = \frac{1}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}}$

4) $1 + \frac{1}{1+\sqrt{2}} = \sqrt{2}$

Exercice 2 : (8 points)

Soit l'expression $A = x^2 - 4x + 3$

1) Montrer que $A = (x - 2)^2 - 1$

2) a) Factoriser l'expression A

b) pour quelles valeurs de x ; $A = 0$

3) Dans la figure ci-contre ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 2\text{cm}$ et $AC = 4\text{cm}$.

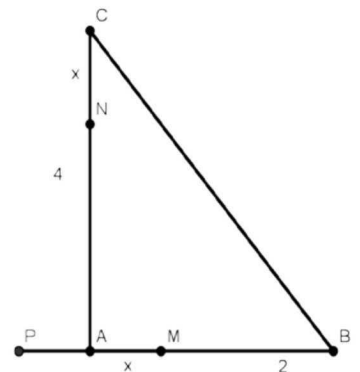
Soit $M \in [AB]$ et $N \in [AC]$ tel que $AM = CN = x$. $x > 0$

et soit P le symétrique de M par rapport à A

a) Calculer l'aire du triangle ABC

b) Calculer l'aire du triangle MNP en fonction de x

c) Pour quelle valeur de x , l'aire du triangle MNP est égale à $\frac{3}{4}$ de l'aire du triangle ABC



Exercice 3 : (8 points)

Dans la figure ci-contre (\mathcal{C}) est un cercle de centre O . ABC est un triangle isocèle en A inscrit dans le cercle (\mathcal{C}). On donne $\widehat{BOC} = 100^\circ$

1) Quelle est la nature du triangle ABI

2) Calculer \widehat{ABC} ; \widehat{IBC} et \widehat{IAC}

3) La droite (OB) recoupe le cercle en E

a) Montrer que $\widehat{ACE} = \widehat{IAC}$

b) En déduire que $(AI) \parallel (CE)$

c) En déduire que $\widehat{IBC} = \widehat{ACE}$

