Normalisé - Janv

Niv : 3ème AC

Prof : Radouane –

Exercice 1 : $(1,5)$

Soit C un réel tel que : $C=\dfrac{10^5\times4\times\left(10^2\right)^{-4}\times3^3}{\left(2\times5\right)^6}$

1) Simplifier C.
2) Ecrire C en notation scientifique.

Exercice 2 : $(1,5)$

A,B et x des réels tels que :
$A=(3x-1)(3x+1)$ et $B=16x^2-5$

1) Développer A
2) Factoriser B.

Exercice 3 : $(2,5)$

Calculer ce qui suit :
$D=\sqrt{12}\times\sqrt{3}; E=\sqrt{2\sqrt{3}+3}\times\sqrt{2\sqrt{3}-3}\times\sqrt{3}$
$F=\dfrac{2-\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}+\dfrac{2+\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}$

Exercice 4 : $(4\,pts)$

x et y 2 nombres réels tels que : $-4\leq x\leq-3$ et et $2\leq y\leq3$
Encadrer ce qui suit
a) $3x+y$; b) x^2+y^2 ; c) xy ; d) $\dfrac{1-y}{y-5}$

Exercice 5 : $(4\,pts)$

ABC est un triangle tel que : $AB=\sqrt{3}cm; AC=2cm$ et $BC=1cm$
$BAC=\alpha°$ et $ACB=\beta°$
1) Montrer que le triangle ABC est rectangle.
2) Sachant que $\cos\alpha°=\left(\dfrac{2}{\sqrt{3}}\right)^{-1}$
  a) En déduire le calcul de $\sin\beta°$
  b) Calculer $\sin\alpha°$ en utilisant $\sin^2\alpha°+\cos^2\alpha°=1$
  c) Calculer $\tan\alpha°$ et $\tan\beta°$ en utilisant le triangle ABC.

Exercice 6 : $(4,5\,pts)$

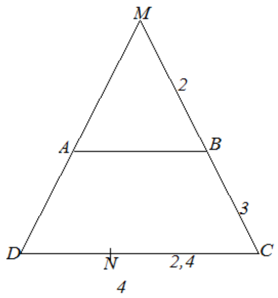
On considère le trapèze ABCD, ses bases $[AB]$ *et* $[CD]$ *tel que : CB=3cm et DC=4cm.*

Soit M un point d'intersection de (AD) *et* (BC) *tel que BM=2 et N un point de* $[CD]$ *tel que CN=2,4cm*

1) Calculer AB

2) Montrer que $(MD)//(BN)$

3) Montrer que ABN est identique à ADN.



Exercice 7 : $(2\,pts)$

Soit (C) un cercle de centre O et de rayon r=3 ;

A ;M et B des points de (C) tel que $\widehat{AMB}=45°$ *;* $N \in \overset{\frown}{BM}$ *qui ne contient pas A.*

1) Construire une figure

2) Calculer $\widehat{ANB}$ *en justifiant votre réponse*

3) Montrer que $(OB)\perp(OA)$