Execice : 01 (6 points)

1 Simplifier : $\sqrt{75}-\sqrt{12}+4\sqrt{3}$; $\dfrac{3^{-7}\times 5^2\times (10^2)^4}{3^{-1}\times 5^{10}\times (5^{-1}\times 10)^8}$ (0.5pt + 1pt)

2 Rendre rationnels les dénominateurs suivants : $\dfrac{-3}{2\sqrt{7}}$; $\dfrac{4+\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$ (0.5pt + 1pt)

3 Simplifier puis donner la notation scientifique du nombre : $0.01\times 32\times 10^{-4}\times 10^9$ (0.5pt + 0.5pt)

4 Développer le nombre : $(2+\sqrt{5})^2$ puis déduire une simplification du nombre $\sqrt{9+4\sqrt{5}}$ (0.5pt + 0.5pt)

Execice : 02 (3 points)

1 Soient x et y deux nombres réels tel que : $3\leqslant x\leqslant 4$ et $-2\leqslant y\leqslant -1$

Encadrer : $x+y$; $x-4y$; $\dfrac{x^2}{x+y}$ (0.5pt + 0.5pt + 1pt)

2 Comparer les deux nombres $2\sqrt{3}+1$ et $3\sqrt{2}+1$ (1pt)

Execice : 03 (4 points)

Soit ABC un triangle tel que : $AB=2$ et $CA=\sqrt{5}$ et $BC=3$

1 Montrer que le triangle ABC est rectangle en A (1pt)

2 Calculer les rapports trigonométriques de l'angle $\widehat{ABC}$ (1.5pt)

3 Soit E le projeté orthogonal du point A sur la droite (CB)

Calculer AE et EB (1.5pt)

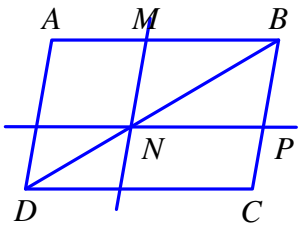
Execice : 04 (4 points)

Soit $ABCD$ un parallélogramme tel que $AB=18$ et $DA=10$

Soit M un point du segment $[AB]$ tel que $BM=12$

La droite parallèle à (DA) et passant par M coupe la droite (DB) au point N

La droite parallèle à (CD) et passant par N coupe la droite (BC) au point P



1 Calculer MN (1pt)

Yasine Elamri
Today better than yesterday, tomorrow better than today

2 Montrer que : $NB = \frac{2}{3}DB$ (1pt)

3 Comparer les rapport $\frac{BM}{BA}$ et $\frac{BP}{BC}$ (1pt)

4 Déduire que la droite (PM) est parallèle à la droite (AC) (1pt)

Execice : 05 (3 points)

Soit $\mathscr{C}$ un cercle de centre O et $[BA]$ est l'un de ces diamètre

Soit E le milieu de $[AO]$

La perpendiculaire à la droite (AO) passant par E coupe le cercle $(\mathscr{C})$ en M et N

1 Faire une figure soignée (0.5pt)

2 Montrer que les deux triangles AME et EMO sont isométriques (1pt)

3 Montrer que les deux triangles NBE et EAM sont semblables (1pt)

4 Sachant que : $\widehat{MBN} = 60°$, calculer $\widehat{MON}$ (0.5pt)

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today