## Execice : 01 (6 points)

**1** Rendre rationnels les dénominateurs suivants : $A = \dfrac{12}{\sqrt{6}}$ ; $B = \dfrac{5}{3-\sqrt{7}} =$ (0.5pt ×2)

**2** Calculer et simplifier : (0.5pt ×5)

$C = \dfrac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$ ; $D = \sqrt{20}+3\sqrt{5}-\sqrt{45}$ ; $E = \left[\left(\dfrac{2}{5}\right)^{-3}\right]^{4} \times \left(\dfrac{5}{2}\right)^{6}$

$F = \dfrac{\left(10^3\right)^2 \times 10^{-3}}{10^4 \times 10^2}$ ; $G = \left(3\sqrt{7}-1\right)\left(3\sqrt{7}+1\right)$

**3** Donner l'écriture scientifique du nombre suivant : $H = 0.00000532 \times 10^7$ (0.5pt)

**4** Développer les expressions suivantes : $I = (3+2\sqrt{5})^2$ ; $G = (3x-7)^2$ (0.5pt ×2)

**5** Factoriser les expressions suivantes : $K = (x+1)^2 - 4(x+1)$ ; $L = 49x^2 - 11$ (0.5pt ×2)

## Execice : 02 (5.5 points)

**1** Soit $a$ et $b$ deux nombres réels tel que : $a - b = -\sqrt{5}$

**(a)** Comparer $a$ et $b$ (0.5pt)

**(b)** Comparer $2\sqrt{7}$ et $5\sqrt{2}$ (1pt)

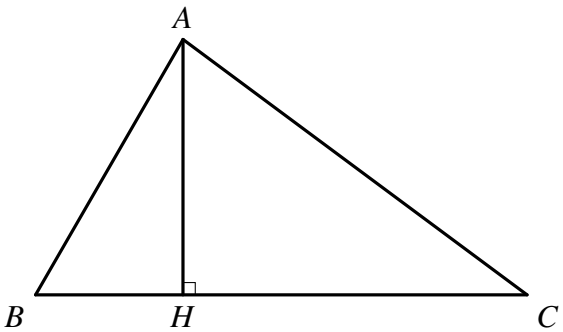
**(c)** Déduire une comparaison de : $\dfrac{1}{2\sqrt{7}+9}$ et $\dfrac{1}{5\sqrt{2}+9}$ (1pt)

**2** Soit $x$ et $y$ deux nombres réels tel que : $3 \leq x \leq 6$ et $-2 \leq y \leq -1$

**(a)** Encadrer : $-y+x$ et $2x+3y$ et $xy$ (1pt ×3)

## Execice : 03 (4.5 points)

**1** Soit $ABC$ un triangle tel que : $AB = 6cm$ ; $AC = 8cm$ ; et $BC = 10cm$




Yassine Elamri

**(a)** Montrer que : $ABC$ est un triangle rectangle en $A$. (1pt)

**(b)** Vérifier que $\sin\widehat{ACB} = \frac{3}{5}$ (0.5pt)

**(c)** Soit $H$ le projeté orthogonal du point $A$ sur la droite $(BC)$, Calculer : $AH$ (0.5pt)

2 $\alpha$ est la mesure d'un angle aigu non nul, tel que $\sin\alpha = \frac{3}{5}$

**(a)** Calculer : $\cos\alpha$ (1pt)

**(b)** Déduire : $\tan\alpha$ (0.5pt)

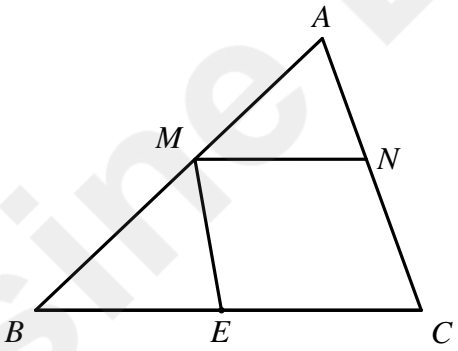
3 Simplifier le nombre : $H = \sin 17° + \sin^2 55° + \tan 70° \times \tan 20° - \cos 73° + \sin^2 35°$ (0.5pt)

4 Montrer que : $\cos\alpha \times \sin\alpha \times \frac{1}{\tan\alpha} + \sin^2\alpha = 1$ (0.5pt)

## Execice : 04 (2 points)

$ABC$ est un triangle et $M$ et $N$ sont respectivement deux points des segments $[AB]$ et $[AC]$ tel que : $(MN) \parallel (BC)$

On donne : $AB = 9cm$ ; $AC = 4.5cm$ ; $BC = 6cm$ et $AM = 3cm$




1 Calculer $AN$ et $MN$ (1pt)

2 Soit $E$ un point de $[BC]$ tel que : $BE = 4cm$

**(a)** Calculer : $\frac{BM}{BA}$ et $\frac{BE}{BC}$ (0.5pt)

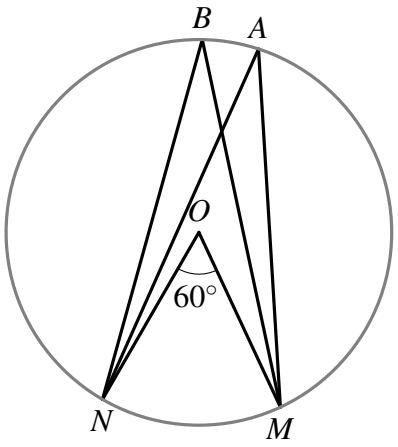
**(b)** Déduire que $(EM) \parallel (AC)$ (0.5pt)

## Execice : 05 (2 points)

On considère la figure ci-dessous tel que :

$\widehat{MON} = 60°$

Yassine Elamri




1 Déterminer, en justifiant, la mesure de l'angle $\widehat{MAN}$ (1pt)

2 Déterminer, en justifiant, la mesure de l'angle $\widehat{MBN}$ (1pt)

Yassine Elamri