

**Exercice N°1(3.75pts)** Répondre par vrai ou faux.

1)  $\sqrt{\sqrt{2}-1} < \sqrt{2}-1$

2) Si  $x > 1$  alors  $|x-1| = x-1$ .

3) L'écriture scientifique du nombre  $132,5 \times 10^1$  est  $1,325 \times 10^3$ .

4)  $[2; 3] = \{x \in \mathbb{R} \text{ tel que } 2 < x < 3\}$ .

5)  $1+2+3+\dots+80 = 3240$

**Exercice N°2(9pts)**

I) Soit  $E = \frac{2}{\sqrt{3}+1}$  et  $F = \frac{1}{\sqrt{3}-1}$ .

1) Calculer  $E - F$ . En déduire que  $E < F$

2) Montrer que les expressions  $E$  et  $F$  sont inverses.

3) Ecrire l'expression  $E$  sans radicale au dénominateur.

II) 1) Simplifier :  $A = \frac{2^3 \cdot (2^{-1} \cdot 3^2)^4 \cdot 9}{4 \cdot 2^{-3} \cdot 3^7}$  et  $B = |\pi - 2| + |1 - \pi| - |\sqrt{2} - 1| + \sqrt{2}$

2) Calculer  $C = 2\sqrt{27} + \sqrt{75} - \sqrt{48} + \sqrt{192}$

**Exercice N°3(7.25pts)**

Dans la figure ci-contre ABC est un triangle tel que

$AB = 5$ ;  $AC = 4$  et  $BC = 6$ . Soit  $I$  le milieu du segment  $[BC]$ .

La parallèle à  $(AC)$  passant par  $I$  coupe  $(AB)$  en  $J$

1) Montrer que  $J$  est le milieu du segment  $[AB]$ .

2) Soit  $K$  un point du segment  $[IC]$  tel que  $IK = 1$ . La parallèle à  $(AC)$  passant par  $K$  coupe  $[AI]$  en  $M$ . Calculer la distance  $KM$ .

3) Soit  $E$  le point du segment  $[BI]$  tel que  $IE = 1$ . Vérifier que  $\frac{IE}{IB} = \frac{IK}{IC}$ . En déduire que  $(ME)$  est parallèle à  $(AB)$

**BON TRAVAIL**

