# Correction de l'interro

## I

- le nombre $\sqrt{2}$ est : - le nombre positif dont le carré est 2.
  - Positif

- $\sqrt{(-5)^2} = \sqrt{25} = 5$
- $\sqrt{8} \times \sqrt{18} = \sqrt{144} = 12$
- $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$
- $\dfrac{\sqrt{20}}{\sqrt{45}} = \sqrt{\dfrac{20}{45}} = \dfrac{2}{3}$
- $\sqrt{27} + \sqrt{48} = 7\sqrt{3}$
- $\dfrac{\sqrt{32}}{2} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

## II

1. $A = \sqrt{75} - \sqrt{12}$
$= \sqrt{3\times 25} - \sqrt{3\times 4}$
$= 5\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$
$= 3\sqrt{3}$

2. $\dfrac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}} = \dfrac{3(\sqrt{5}+\sqrt{2})}{(\sqrt{5}-\sqrt{2})(\sqrt{5}+\sqrt{2})}$
$= \dfrac{3(\sqrt{5}+\sqrt{2})}{\sqrt{5}^2 - \sqrt{2}^2}$
$= \dfrac{3(\sqrt{5}+\sqrt{2})}{3}$
$= \sqrt{5}+\sqrt{2}$

## III

$B = \sqrt{7} + 5\sqrt{700} + \sqrt{28}$
$= \sqrt{7} + 5\sqrt{7\times 100} + \sqrt{7\times 4}$
$= \sqrt{7} + 5\times 10\sqrt{7} + 2\sqrt{7}$
$= \sqrt{7} + 50\sqrt{7} + 2\sqrt{7}$
$= 53\sqrt{7}$

$C = 7\sqrt{75} - \sqrt{27} + 4\sqrt{48}$
$= 7\sqrt{3\times 25} - \sqrt{3\times 9} + 4\sqrt{3\times 16}$
$= 7\times 5\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 4\times 4\sqrt{3}$
$= 35\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 16\sqrt{3}$
$= 48\sqrt{3}$

$D = \sqrt{8} \times \sqrt{50} \times \sqrt{18}$
$= \sqrt{4\times 2} \times \sqrt{25\times 2} \times \sqrt{9\times 2}$
$= 2\sqrt{2} \times 5\sqrt{2} \times 3\sqrt{2}$
$= 30(\sqrt{2})^2\sqrt{2}$
$= 30\times 2\sqrt{2}$
$= 60\sqrt{2}$

## IV

$E = 4\sqrt{50} + \sqrt{64} + 3\sqrt{8}$
$= 4\sqrt{2\times 25} + 8 + 3\sqrt{4\times 2}$
$= 20\sqrt{2} + 8 + 6\sqrt{2}$
$= 26\sqrt{2} + 8$

$F = (\sqrt{2}-1)^2$
$= (\sqrt{2})^2 - 2\sqrt{2} + 1$
$= 2 - 2\sqrt{2} + 1$
$= 3 - 2\sqrt{2}$

$G = (\sqrt{5}+\sqrt{3})(\sqrt{5}-\sqrt{3}) - 8\sqrt{5}(\sqrt{5}-1)$
$= (\sqrt{5})^2 - (\sqrt{3})^2 - 8\sqrt{5}\times\sqrt{5} + 8\sqrt{5}$
$= 5-3 - 8\times 5 + 8\sqrt{5}$
$= -38 + 8\sqrt{5}$

$H = (\sqrt{3}-\sqrt{2})^2$
$= (\sqrt{3})^2 - 2\sqrt{3}.\sqrt{2} + (\sqrt{2})^2$
$= 3 - 2\sqrt{6} + 2$
$= 5 - 2\sqrt{6}$

## V

1. $I = 3\sqrt{20} + \sqrt{45}$
$= 3\sqrt{5\times 4} + \sqrt{5\times 9}$
$= 6\sqrt{5} + 3\sqrt{5}$
$= 9\sqrt{5}$

$J = \sqrt{180} - 3\sqrt{5}$
$= \sqrt{5\times 36} - 3\sqrt{5}$
$= 6\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$
$= 3\sqrt{5}.$

2. $I\times J = 9\sqrt{5}\times 3\sqrt{5}$
$= 27\times 5$
$= 135$

$\dfrac{I}{J} = \dfrac{9\sqrt{5}}{3\sqrt{5}} = 3.$

## VI

$AC^2 = \sqrt{8}^2 = 8$

$AB^2 + BC^2 = (\sqrt{3}-1)^2 + (\sqrt{3}+1)^2$
$= (\sqrt{3})^2 - 2\sqrt{2} + 1 + (\sqrt{3})^2 + 2\sqrt{3} + 1$
$= 3 + 1 + 3 + 1$
$= 8$

Donc $AC^2 = AB^2 + BC^2$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en B.