

EXERCICE N° 1(9 pts)

I/ Calculer les expressions suivantes

$$a = \sqrt{2 - \sqrt{3}} \times \sqrt{2 + \sqrt{3}} \quad , \quad b = \frac{9 \times 10^{-5}}{0,00003} \quad , \quad c = \left(1 + \frac{1}{2}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{4}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{999}\right)$$

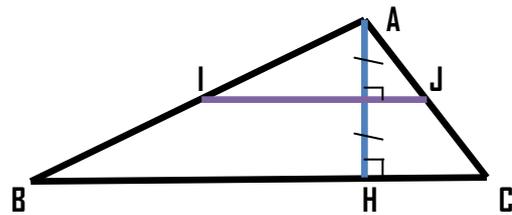
II/ Soit $x \in]-1, 0[$ et soit $E = |x+1| + |x| - 1$

- 1) Donner le signe de x et celui de $(x+1)$
- 2) Montrer que $E = 0$

III/ Soit a et b deux réels non nul et soit $F = \frac{a^2 b^{-10}}{a^5 b^{-7}}$

- 1) Montrer que $F = a^{-3} b^{-3}$
- 2) Calculer F dans chacun des cas suivants : i) $a = 2 - \sqrt{5}$ et $b = 2 + \sqrt{5}$, ii) $ab = \frac{\sqrt{3}}{2}$

IV/ Dans la figure ci-contre [AH] est la hauteur issue de A dans le triangle ABC et (IJ) est la médiatrice de [AH] et $BC = 6$ cm
Calculer IJ en justifiant



EXERCICE N° 2(3,5 pts)

Soit $a = 10 - 3\sqrt{11}$ et $b = 10 + 3\sqrt{11}$

- 1) Montrer que a est l'inverse de b
- 2) Dédire une comparaison entre 10 et $3\sqrt{11}$
- 3) Montrer que $\sqrt{\frac{a}{b}} = a$

EXERCICE N° 4(7,5 pts)

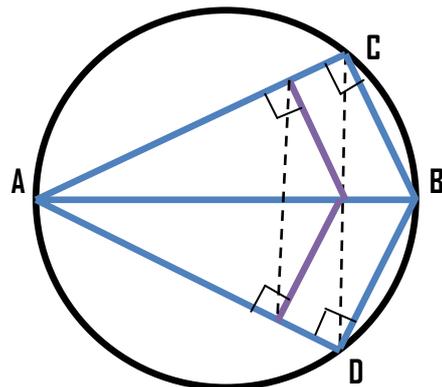
On considère la figure ci-contre tel que $AI = \frac{4}{5} AB$

1/a) Montrer que $\frac{AI}{AB} = \frac{AM}{AC}$ et que $\frac{AI}{AB} = \frac{AN}{AD}$

b) Dédire que $AM = \frac{4}{5} AC$ et $AN = \frac{4}{5} AD$

2/ Montrer que les droites (MN) et (CD) sont parallèles

3/ Montrer que $MN = \frac{4}{5} CD$



3

1

1

1

1,5

1,5

1,5

1

1

3

1,5

1,5

1,5

