



**EXERCICE N° 01 ( 3 pts ) :**  
Répondre par vrai ou faux :

Affirmations	Vrai ou faux
Pour tous réels strictement positifs $a$ et $b$ , on a : $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$	
Pour tout réel $a$ , on a : $\sqrt{a^2} =  a $	
Pour tout réel $a$ , on a : $ -a ^5 = - a ^5$	
Le produit $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{2009}\right)$ vaut 1004	
$0,999999999 \geq (0,999999999)^2$	
$0,999999999 \leq \sqrt{0,999999999}$	

**EXERCICE N° 02 ( 7 pts ) :**

Soient  $A = 2\sqrt{45} - \sqrt{125} + \sqrt{6} \times \sqrt{\frac{2}{3}}$  et  $B = 2\sqrt{5}(\sqrt{5} - 1) + 2 \times \left(\frac{\sqrt{5}}{2} - 4\right)$

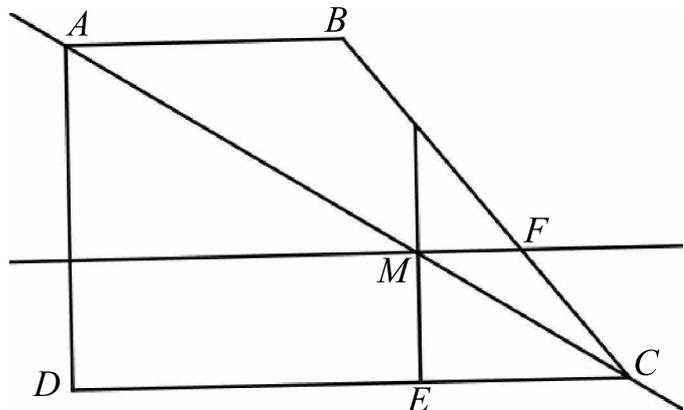
- 1- Montrer que  $A = 2 + \sqrt{5}$  et  $B = 2 - \sqrt{5}$
- 2- Calculer  $A \times B$
- 3- En déduire la valeur de :  $A^{14} \times B^{15}$

**EXERCICE N° 02 ( 10 pts ) :**

On donne le trapèze rectangle  $ABCD$  tels que  $AD = 5 \text{ cm}$  et  $DC = 8 \text{ cm}$ .

Sur la base  $[DC]$  on place le point  $E$  tel que  $CE = 3 \text{ cm}$ , par  $E$  on trace la parallèle à  $(AD)$  qui coupe  $[AC]$  en  $M$ .

- 1- Calculer  $ME$ .
- 2- Par  $M$  on trace la parallèle à  $(AB)$  qui coupe  $(BC)$  en  $F$ .
  - a) Montrer que  $\frac{CF}{CB} = \frac{CM}{CA}$
  - b) En déduire que  $(BD) \parallel (EF)$ .



*Bon Travail.....*



**EXERCICE N° 01 ( 3 pts ) :**

Pour chaque question indiquer la bonne réponse en justifiant votre réponse :  
( l'unité de longueur est le cm )

<p>①</p> <p>Alors : <math>(AB) \parallel (CD)</math></p> <p>(a) Vrai (b) Faux</p>	<p>②</p> <p><math>(BC) \parallel (AD)</math> alors :</p> <p>(a) <math>AD = 5</math> (b) <math>AD = 6</math> (c) <math>AD = 6,5</math></p>	<p>③</p> <p><math>(BC) \parallel (MN)</math> alors :</p> <p>(a) <math>BC = 2,5</math> (b) <math>BC = 3</math> (c) <math>BC = 3,5</math></p>
---	---	---

**EXERCICE N° 03 ( 7 pts ) :**

On considère un triangle  $ABC$  rectangle en  $A$  tels que  $AB = 8 \text{ cm}$  et  $AC = 6 \text{ cm}$

Soit  $M$  un point de  $[AB]$  tel que  $AM = 2 \text{ cm}$ . La droite qui passe par  $M$  et parallèle à  $(BC)$  coupe  $(AC)$  en  $N$ .

- 1- Faire une figure
- 2- Montrer que  $BC = 10 \text{ cm}$
- 3- Calculer  $AN$ ,  $MN$  et  $CN$ .
- 4- Soit  $P$  un point de  $[BC]$  tel que  $CP = 7,5 \text{ cm}$

- a) Comparer  $\frac{CP}{CB}$  et  $\frac{CN}{CA}$
- b) En déduire que  $(AB) \parallel (PN)$

**EXERCICE N° 02 ( 10 pts ) :**

1-a) Calculer  $(5 + \sqrt{10})^2$

b) En déduire la valeur de :  $A = \sqrt{35 + 10\sqrt{10}}$

2- Soient  $a$ ,  $b$  et  $c$  trois réels strictement positifs tel que  $a^2 - b = c^2$

a) Montrer que  $\sqrt{a + \sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a+c}{2}} + \sqrt{\frac{a-c}{2}}$

b) Calculer  $A$  en utilisant la question 2-a).

Bon Travail.....