

Lycée Secondaire K S Prof : <i>A.Kinen</i>	<b>Devoir de contrôle n°2</b>	1 <sup>ère</sup> année S 1+2 17/11/2011
---	-------------------------------	--

*Nom et prénom : .....*

**Exercice 1** (2 points)

Répondre par vrai ou faux (aucune justification n'est demandée).

- 1)  $(\sqrt{7} + \sqrt{2})^2 \approx 9$  .....
- 2)  $\frac{\sqrt{7}+3}{\sqrt{7}+2} = \frac{3}{2}$  .....
- 3)  $\frac{(a^2b)^3}{a^2b^3} = a^4$  .....
- 4)  $\frac{1}{13-\sqrt{12}} = \sqrt{13} + \sqrt{12}$  .....

**Exercice 2** (9 points)

1) Simplifier les expressions suivantes :

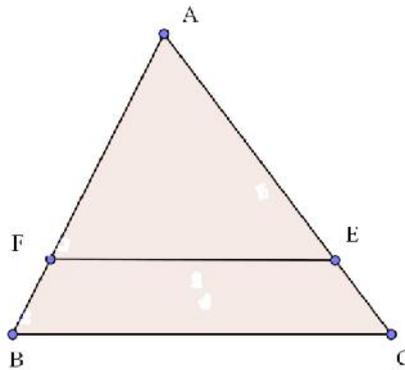
- $A = 2\sqrt{75} + 3\sqrt{12} - 8\sqrt{3}$
- $B = \frac{3\sqrt{20} - 7\sqrt{45}}{2\sqrt{98} - 3\sqrt{50} + 15\sqrt{2}}$
- $C = \frac{3 + |3 - 2\sqrt{7}| - (\pi + \sqrt{7})}{\sqrt{(\pi - \sqrt{7})^2}} + 1$

2) Calculer les expressions suivantes :

- $D = \sqrt{5} + 2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} + \dots + 10\sqrt{5}$ .
- $E = -3\sqrt{5} - 6\sqrt{5} - 9\sqrt{5} + \dots - 30\sqrt{5}$ .
- $F = \left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)\left(1 + \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{30}\right)$ .

**Exercice 3** (9 points)

On considère la figure suivante :



On donne :  $AB = 2\sqrt{5}$  ;  $AC = 5$  ;  $BC = 5$  et  $AE = \frac{15}{4}$ . avec  $(EF) \parallel (CB)$ .

- 1) Calculer les distances :  $AF$  et  $EF$ .
- 2) Construire le point  $D$  tel que  $ABCD$  soit un parallélogramme.  
La droite  $(FE)$  coupe  $(CD)$  en  $K$ .
  - a) Trouver la distance  $CE$ .
  - b) Déterminer les distances  $CK$  et  $KE$ .
- 3) Soit  $G$  un point du segment  $[CB]$  tel que  $CG = \frac{5}{4}$ .  
Montrer que  $(EG) \parallel (AB)$  (En utilisant la réciproque de Thales).