SEQUENCE II

EPREUVE	DATE	CLASSE	HORAIRE	DUREE	COEF.
Mathématiques		***3e***		***2h***	***04***

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

PARTIE A EVALUATION DES RESSOURCES (10points)

Exercice 1 : Activités Numériques /5 points

1. On pose $P(x) = (2x+3)(2x+7)+4x^2-9$ et $Q(x) = 4x^2-9$

a)Développe, réduis et ordonne P selon les puissances croissantes de x **0,75pt**

b) Factorise $P(x)$ **0,75pt**

c) Donne la condition d'existence de la fraction rationnelle $R(x) = \frac{P(x)}{Q(x)}$ **0,25pt**

d) Simplifie $R(x)$, puis détermine sa valeur numérique pour $x = \sqrt{2}$ **0,5pt**

2 On pose $A = 10\sqrt{700} - 3\sqrt{28} + 5\sqrt{7}$ et $B = 4\sqrt{3} - 7$

a) Écris A sous la forme $a\sqrt{7}$ **0,5pt**

b) Compare $4\sqrt{3}$ et 7 **0,25pt**

c) Calcule $(4\sqrt{3}-7)^2$, puis écris simplement $\sqrt{97-56\sqrt{3}}$ sans le symbole de racine carré. **0,5pt**

d) Montre que $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{97-56\sqrt{3}}} = 12 + 7\sqrt{3}$ **0,5pt**

e) Donne un encadrement de B à 10^{-2} près sachant que $1{,}73 < \sqrt{3} < 1{,}74$ **0,5pt**

4 On donne I= $]-1;2]$ et J= $]0;4[$ Détermine **I ∪ J et I ∩ J** **0,5pt**

Exercice 2 Activités Géométriques / 5points

1. ABC est un triangle rectangle en A tels que : AC= $2\sqrt{3}cm$ et AB= $4cm$

a)Montre que $BC = 2\sqrt{7}cm$ **0,75pt**

b)En déduire que le $sinA\hat{B}C = \frac{\sqrt{21}}{7}$ et la donne la mesure de $A\hat{B}C$ **0,75pt**

2.EFG est un triangle rectangle en E tels que $mes\hat{F} = 60°$ et GF= $6cm$.Les points I et J sont milieux respectifs des segments $[EG]$ et $[FG]$ tels que $GI = 3cm$ et $GJ = 2\sqrt{3}cm$. On rappel que $sin60° = \frac{\sqrt{3}}{2}$ et $cos60° = \frac{1}{2}$

a)Montre que $EG = 3\sqrt{3}cm$et $EF = 3cm$. **0,75pt**

b) Montre que les droites (EF) et (IJ) sont parallèles. **0,5pt**

c)Calcul la valeur exacte de IJ **0,5pt**

3.Soit $\hat{H}$ un angle aigu tels que $Sin\hat{H} = \frac{2}{\sqrt{7}}$.

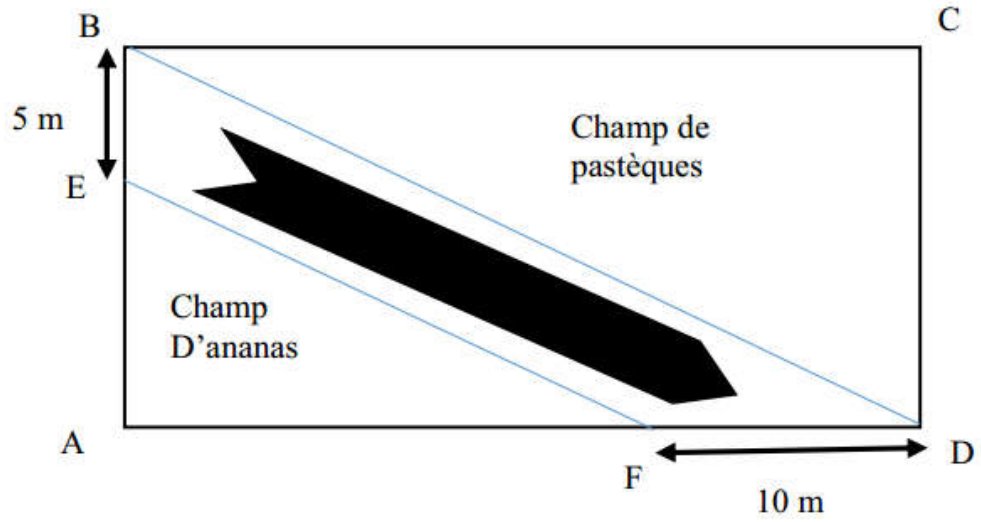
Détermine les valeurs exactes de $Cos\hat{H}$ et $Tan\hat{H}$ **1pt**

4. Calcule A, puis rend irréductible le résultat. **A**= $\frac{2}{3} - \frac{4}{3} \times \frac{5}{7}$ **0,75pt**

www.doualamaths.net
www.doualamaths.net

PARTIE B : ACTIVITE D'INTEGRATION

M. BECOLO possède un terrain rectangulaire de 300 m de long et 150 m de large qu'il divise en deux champs (un champ d'ananas et un champ de pastèque), en faisant passer une route comme l'indique le plan ci-dessous. Il entoure ses champs d'un grillage dont le mètre coute 1500 F tout en prenant soin de laisser une ouverture de 2 m dans chaque champ. A la récolte, il a obtenu 721875 pastèques et 481250 ananas. Il dispose ces fruits en paquet identique contenant à la fois des pastèques et des ananas de manière à obtenir le plus grand nombre de paquet possible qu'il vendra à 2000 F l'un.



1) Explique à M. BECOLO pourquoi la route garde la même épaisseur à travers son champ. 3pts
2) Quel est le prix du grillage qui entoure le champ d'ananas ? 3pts
3) Quel montant obtiendra-t-il après la vente de sa récolte ? 3pts

Absence de ratures et de fautes : 1pt

Par M. TALLA DANIEL

www.doualamaths.net
www.doualamaths.net