



## MINI SESSION N° 3

### EPREUVE : MATHÉMATIQUES

Durée : 02h

Coef : 2

#### Partie A : Evaluation des ressources 14pts

##### Exercice 1 : 7,5pts

1- Soit  $K = ]-\infty; 1]$  et  $J = ]-3; +\infty[$ .Représenter  $K$  et  $J$  sur une même droite graduée et déterminer  $K \cap J$  et  $K \cup J$ . 1,5pt2- Comparer  $2\sqrt{3}$  et 4 et écrire sous la forme  $a + b\sqrt{3}$  le réel  $\sqrt{(2\sqrt{3} - 4)^2}$  1pt

3- a) Recopier et compléter les pointillés des équivalences suivantes par le réel qui convient :

.....  $\leq x \leq$  ... équivaut à  $x \in [ \dots ]$  équivaut à  $|x + 5| \leq 3$  équivaut

à	{	<i>le centre de l'intervalle est ...</i>	
		<i>son rayon est ...</i>	
		<i>son amplitude est..</i>	

2,5pts

b) La masse  $m$  d'une personne de 50 kg à 0,5kg près équivaut à ...  $< m <$  ... 1pt4- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  :  $|x - 4| = 3$  ;  $|x + 2| = -4$  1,5pt

##### Exercice 2 : 3pts

Factoriser chacune des expressions suivantes :  $A = x + 2 + (x + 2)^2$ ;  $B = x^3 - 27$  et  $C = 9(1 - 2x)^2 - 16(x + 3)^2$ 

##### Exercice 3 : 3,5pts

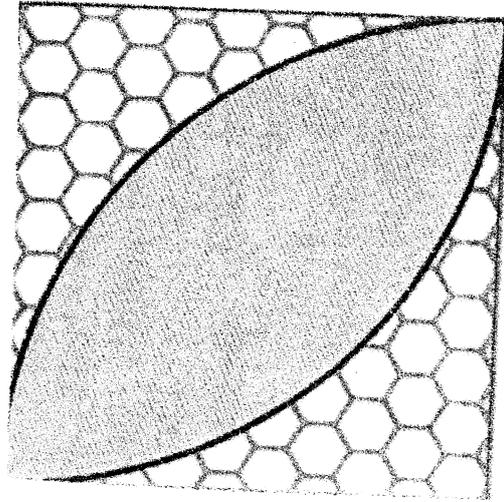
On donne la fraction rationnelle  $P(x) = \frac{2x^2 - 7x + 3}{x^2 - x - 6}$ 1- Vérifier que  $2x^2 - 7x + 3 = (x - 3)(2x - 1)$  et  $x^2 - x - 6 = (x - 3)(x + 2)$  1, 5pt2- Donner la condition d'existence d'une valeur numérique de la fraction rationnelle  $P(x)$ . 1pt3- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $P(x) = 0$  1pt

#### Partie B : Evaluation des compétences 6pts

Un styliste propose le motif ci-dessous, qui est formé d'un carré et de deux quarts de cercle comme l'indique la figure. Le côté du carré est la moyenne des notes 12 ; 08 ; 11 et 09 obtenues par Stéphanie lors des quatre premiers devoirs de mathématiques.

1/2

La partie grise devrait être teinte à raison de 500 francs le m<sup>2</sup>. Le styliste doit faire teinter dix pièces identiques.



- 1- Montre que si le carré est de côté  $x$  l'aire de la partie grise est  $-x^2 + \frac{\pi x^2}{2}$ . **2pts**
- 2- Déterminer la longueur du coté du carré. **2pts**
- 3- Quelle somme dépensera le styliste pour teinter ces pièces. **2pts**

2/2