

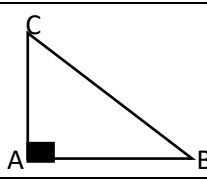


### MATHEMATIQUES

**EXERCICE 1** **3PTS** Pour chaque ligne du tableau ci-dessous une seule affirmation est vraie. Ecris sur ta copie le numéro de chaque ligne et la lettre de la colonne correspondante permettant d'avoir l'affirmation vraie.

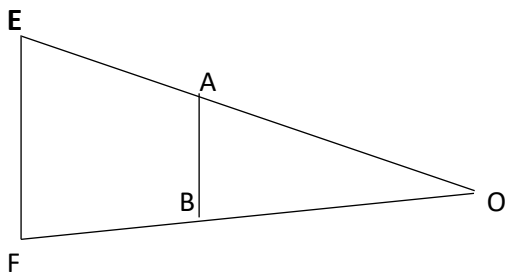
	AFFIRMATIONS	A	B	C
1.	$\frac{2x^2+4x}{x-1}$ est un(e)	polynôme	Fraction rationnelle	Monôme
2.	$10^{-3} \times 10^3 \times 1$ est égale à	1	$10^{-6}$	$10^7$
3.	On donne $F = \frac{x+4}{-x-2}$ ; pour $x = -1$ $F$ est égale à	-3	$\frac{-3}{2}$	3
4.	Le côté d'un champ a forme carré est $x + 1$ alors son Aire est égal à	$x^2 - 2x + 1$	$x^2 + 2x + 1$	$2x + 2$

**EXERCICE 2** : **3PTS** Répondre par vrai si l'affirmation est juste et par faux si l'affirmation est fausse.

N.	AFFIRMATIONS
1.	ABC est un triangle rectangle en A . D'après la propriété de Pythagore $AB^2 = AC^2 + BC^2$
2.	On donne  $\sin \widehat{ACB} = \frac{AB}{BC}$
3.	ABC est un triangle rectangle en A . Les angles $\widehat{ACB}$ et $\widehat{BAC}$ sont deux angles complémentaires

**EXERCICE 3** **3PTS**

L'unité est le centimètre



Sur la figure ci-dessus on donne  $OE = 3 OA$  ;  $OB = 2$  ; et  $BF = 4$

1. Calcule OF
2. Justifie que  $\frac{OA}{OE} = \frac{OB}{OF}$
3. En déduire que  $(AB) \parallel (EF)$

**EXERCICE 4****3PTS**

On donne les nombres réels :  $A = (1 + \sqrt{2})^2$  et  $B = \frac{\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}}$

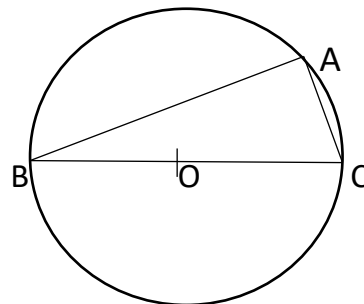
1. Justifie que :  $A = 3 + 2\sqrt{2}$
2. Justifie que :  $B = 2 - \sqrt{2}$
3. Calcule  $A + B$

**EXERCICE 5****4PTS**

L'unité de longueur est le centimètre.

Sur la figure ci-contre :

- $AB = 3$  ;  $BC = 5$
  - $(C)$  est le cercle de centre  $O$ .
1. Justifier que  $ABC$  est un triangle rectangle en  $A$ .
  2. Justifie que  $AC=4$
  3. Justifie que  $\cos \widehat{ABC} = 0,6$  et en déduire  $\sin \widehat{ACB}$
  4. Encadre mes  $\widehat{ABC}$  en utilisant l'extrait de la table trigonométrique ci-contre.



$a^\circ$	sin	cos	
35	0,574	0,819	55
36	0,588	0,809	54
37	0,602	0,779	53
	cos	sin	$a^\circ$

**EXERCICE 6****4PTS**

Monsieur KOUACOU, professeur de Mathématiques à la retraite, est un éleveur de porcins et de bovins. Pour la fabrication de sa provende, il a besoin de huit sacs de maïs. Il contacte un fournisseur qui lui dit de payer  $P = \frac{69x^2 - 209x + 6}{x^2 - 9}$  (en milliers de francs CFA) où  $x$  désigne le nombre de sacs de maïs. Monsieur KOUACOU affirme que son budget de 51 000 francs CFA est suffisant pour l'achat des huit sacs.

Sa fille ESTER, élève en classe de troisième au GS Merlan, en parle à ses camarades et ensemble ils décident de justifier l'affirmation de monsieur KOUACOU.

1. Détermine que  $69x^2 - 209x + 6 = (x - 3)(69x - 2)$ .
2. a) Détermine les valeurs de  $x$  pour lesquelles  $P$  admet une valeur numérique.  
b) Pour  $x \neq -3$  et  $x \neq 3$ , montre que  $P = \frac{69x-2}{x+3}$
3. a) Calcule la valeur numérique de  $P$  pour  $x = 8$   
b) Justifie l'affirmation de monsieur KOUACOU