



**Durée**  
**1 Heures 30 min**

**DEVOIR DE NIVEAU N° 1**  
**Epreuve : Mathématiques**  
**Niveau : 4<sup>ième</sup>**

Prof. : M. TEHUA



**MATHÉMATIQUES**

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.  
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

**EXERCICE 1**

Recopie le numéro des affirmations suivantes suivi de la lettre **V** si l'affirmation est vraie et de **F** si l'affirmation est fausse. **Exemple : 5- F**

1- soit  $\frac{11}{7} = 1,5714285 \dots$  l'arrondi d'ordre 3 de  $\frac{11}{7}$  est égal à 1,572

2- **a et b** étant deux nombres entiers relatifs non nuls, on a :  $a \times \frac{b}{a} = 1$

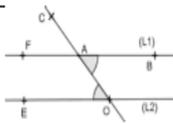
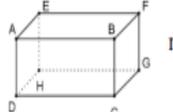
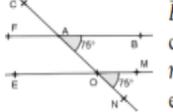
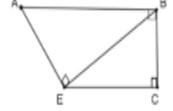
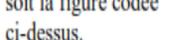
3- **u et b** sont des nombres rationnels. On a :  $(a+b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

4- La factorisation de l'expression  $36x^2 - 12x$  est égal à  $12x(3x - 1)$

**EXERCICE 2**

Parmi les affirmations suivantes une seule réponse est juste. Choisis la bonne réponse en écrivant le numéro suivi de la lettre qui correspond à la bonne réponse.

Exemple : 1- A

N°	AFFIRMATIONS	PROPOSITIONS		
		A	B	C
1	 Les droites (L1) et (L2) sont parallèles et la mesure de l'angle $\widehat{BAO}$ est $45^\circ$ , alors $\text{mes } \widehat{AOE}$ est :	$45^\circ$	$90^\circ$	$30^\circ$
2	 On donne le parallélépipède rectangle ci-contre. ABCD est :	Un sommet	Une arête	Une face
3	 $\widehat{BAO}$ et $\widehat{MON}$ sont deux angles correspondants et $\text{mes } \widehat{BAO} = \text{mes } \widehat{MON} = 75^\circ$ , alors les droites (BF) et (ME) sont :	Sécantes	parallèles	perpendiculaires
4	 La distance du point A à la droite (BE) est :	AB	AE	EC
5	 soit la figure codée ci-dessus. La distance des droites parallèles (CE) et (AB) est :	BC	AE	BE

### EXERCICE 3

A- Dans chacun des cas suivants, calcule la valeur des expressions C et D pour  $x=3$

$$C = x^2 + 3x - 6; \quad D = -3(2x + 6)(7x - 1)$$

B- On donne les expressions littérales P et R telles que :

$$P = 100x^2 - 100x + 25 \text{ et } R = 5x(5x + 1) - 5x.$$

1. a) Développe et réduis R

b) Factorise P

2. En utilisant les résultats de 1.a) et 1.b), factorise P - R

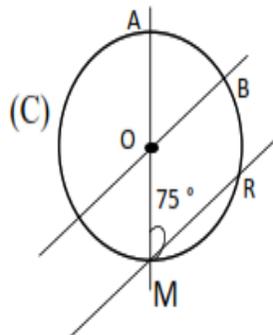
### EXERCICE 4

Sur la figure ci-dessous, (C) est un cercle de centre O et de rayon  $r = 5$  cm.

L'angle  $\widehat{AOB}$  est un angle au centre telle que  $\text{mes } \widehat{AOB} = 75^\circ$ .

On donne  $\pi = 3,14$ .

1. Définir un angle au centre.
2. a- Dis comment sont les angles  $\widehat{AOB}$  et  $\widehat{AMR}$  ?  
b- Justifie que  $(BO) \parallel (RM)$ .
3. Calculer la longueur de l'arc AB.



**BONNE CHANCE !!!**

# BAREME DEVOIR DE MATHS / 4<sup>e</sup>

## Exercice 1

- 1-F
- 2-V
- 3-V
- 4-V

## Exercice 2

- 1-A
- 2-C
- 3-B
- 4-B
- 5-A

## Exercice 3

A/ pour  $x=3$ .

$$C = 3^2 + 3(3) - 6$$

$$\boxed{C = 12}$$

$$D = -3[2(3) + 6][7(3) - 1]$$

$$\boxed{D = -720}$$

B/ 1.a) Développement et réduction de R.

$$R = 5x(5x+1) - 5x$$

$$R = 25x^2 + 5x - 5x$$

$$\boxed{R = 25x^2}$$

b) Factorisation de P.

$$P = 100x^2 - 100x + 25$$

$$P = (10x)^2 - 2 \times 10x \times 5 + 5^2$$

$$\boxed{P = (10x - 5)^2}$$

2) Factorisation de P-R.

$$P-R = (10x-5)^2 - 25x^2$$

$$P-R = (10x-5)^2 - (5x)^2$$

$$P-R = (10x-5-5x)(10x-5+5x)$$

$$P-R = (5x-5)(15x+5)$$

$$\boxed{P-R = 25(x-1)(3x+1)}$$

## Exercice 4

1) Un angle au centre est un angle dont le sommet est le centre du cercle.

2.a) les angles  $\hat{AOB}$  et  $\hat{AMR}$  sont des angles correspondants.

b) les angles correspondants  $\hat{AOB}$  et  $\hat{AMR}$  ont la même mesure. Or ces deux angles correspondants sont formés par les droites (BO) et (RM) et la sécante (AM) alors  $(BO) \parallel (RM)$ .

3) Calculons  $L_{\hat{AOB}}$

$$\text{on a: } L_{\hat{AOB}} = \frac{\pi \times r \times \text{mes } \hat{AOB}}{180}$$

$$L_{\hat{AOB}} = \frac{3,14 \times 5 \times 75}{180}$$

$$\boxed{L_{\hat{AOB}} = 6,54 \text{ cm}}$$

By TETHUA