

MINESEC DRES/LITTORAL DDES/WOURI BASSIN PEDAGOGIQUE N°1	ANNEE SCOLAIRE 2019-2020		
	EVALUATION N°3		
	EPREUVE DE MATHÉMATIQUES		
	4^{ème}	DUREE : 2H	Coefficient : 4

Le correcteur tiendra compte de la rigueur dans la rédaction et la clarté de la copie.



I- ÉVALUATION DES RESSOURCES : [10points]

A- ACTIVITÉS NUMÉRIQUES : [5points]

Exercice1 : Nombres décimaux et puissances de 10

[2,5points]

- 1- Effectue les opérations suivantes :

$$A = \left(-\frac{3}{4}\right)^4 \times \left(-\frac{3}{4}\right)^{-7} ; B = \frac{10^3 \times 10^{-5}}{10^7} \times \frac{10^{-7}}{10^5}$$

[0,5pt×2=1pt]

- 2- Range les nombres suivants dans l'ordre décroissant :

$$15\,000\,000\,000 ; 0,149 \times 10^9 ; 15,4 \times 10^7$$

[0,5pt]

- 3- Donne l'écriture scientifique de chacun des nombres suivants :

$$C = (-7 \times 10^{-3}) \times (-2 \times 10^{-6}) \quad D = 13 \times 10^{-3} - 20 \times 10^{-4}$$

[0,5pt×2=1pt]

Exercice2 : Calcul littéral.

[2,5points]

- 1- Développe et réduis les expressions suivantes : $A = (2x - 3)^2$; $B = (4 - 3x)(4 + 3x)$.

- 2- Factorise les expressions suivantes : $C = 4x^2 - 9$; $D = 2x + 8 - (x + 4)^2$.

- 3- Donne la valeur numérique de : $E = xy - x^2 + 1$ pour $x = -2$ et $y = 3$.

B- ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES : [5points]

Exercice1 : Cercle et angle.

[3,75points]

- 1- Définis les expressions suivantes : Angle au centre ; Tangente à un cercle.

[0,5pt×2=1pt]

- 2- (C) est un cercle de centre O et de rayon $r = 3cm$. A et B sont deux points du cercle (C) tels que $mes\widehat{AOB} = 75^\circ$.

- a- Faire la figure.

[0,5pt]

- b- Convertis 75° en radians.

[0,5pt]

- c- Calcule la longueur de l'arc $\widehat{AB}$.

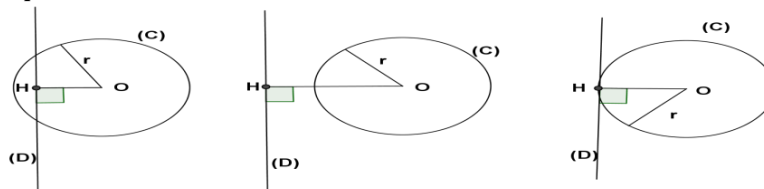
[0,5pt]

- d- Calcule l'aire du secteur circulaire défini par les rayons $[OA]$; $[OB]$ et l'arc $\widehat{AB}$.

[0,5pt]

- 3- (C) est un cercle de centre O et de rayon r , (D) est une droite et H est le pied de la perpendiculaire du point O sur la droite (D) .

Recopie et complète :



- a- Si $OM = r$, alors la droite (D) et le cercle (C) sont.....

[0,25pt]

- b- Si $OM < r$, alors la droite (D) et le cercle (C) sont.....

[0,25pt]

- c- Si $OM > r$, alors la droite (D) et le cercle (C) sont.....

[0,25pt]

Exercice2 : Triangle rectangle.**[1,25points]**

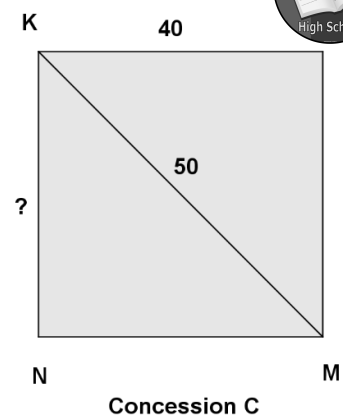
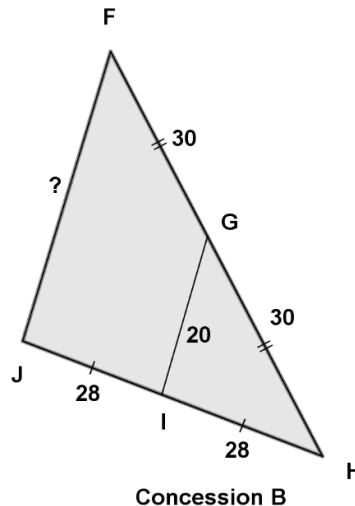
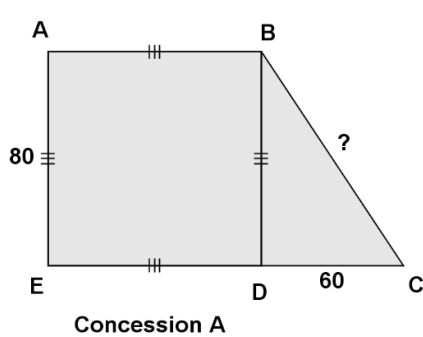
- 1- Énonce la propriété réciproque de Pythagore.
- 2- ABC est un triangle tel que $AB=7,2\text{cm}$; $AC=9,6\text{cm}$ et $BC=12\text{cm}$. Démontre que ce triangle est rectangle en précisant l'angle droit et l'hypoténuse.

II- ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : [10points]

TYM veut faire la clôture de ses trois concessions en utilisant des tôles. Ces concessions sont illustrées par des figures ci-dessous. Une tôle de **3 mètres** coûte **1500frs**. La main d'œuvre est payée à raison de **90frs** par tôle de **3 mètres** placée.

- La concession **A** a la forme d'un trapèze **ABCE** de côté **BC** inconnu, composé d'un carré **ABDE** de côté **80 mètres** ; et d'un triangle **BDC** rectangle en **D** tel que **DC** mesure **60 mètres**.
- La concession **B** a la forme d'un triangle **HGF** de côté **FJ** inconnu ; ce triangle est divisé en deux par un mur **GI** = **20m** parallèle au côté **FJ** tel que **HF** = **60m** et **HJ** = **56m**.
- La concession **C** a la forme d'un rectangle **KLMN** de longueur **40 m** et de largeur inconnue tel que **KM** = **50m**.

TYM devra donc évaluer la somme totale à dépenser constituée de l'argent d'achat des tôles et de l'argent de la main d'œuvre.

**Tâches :**

- 1- Quelle sera la somme totale pour la clôture de la concession **A** ?
- 2- Quelle sera la somme totale pour la clôture de la concession **B** ?
- 3- Quelle sera la somme totale pour la clôture de la concession **C** ?

[3points]**[3points]****[3points]**

Pour chaque tâche, il sera évalué :

- Le choix correct des outils mathématiques
- L'utilisation correcte de ces outils
- La cohérence.

Présentation : 1 point