

COLLEGE CATHOLIQUE BILINGUE PERE MONTI

ANNEE SCOLAIRE 2020 - 2021

Departement	1 ^{er} Trimestre	Classe	Duree		Coef	Date de passage	Visa
MATHEMATIQUES	EV.S.H. N°2	2 nd e C	3H00		06	03 Déc. 2020	



EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES /15,5 points

EXERCICE /5 points

I- On donne : $A = \left(8 + \frac{7}{3} - \frac{3}{2}\right) \left(\frac{1}{5} - 3 \left(4 + \frac{1}{2}\right)\right)$

$$B = \left(\frac{a^3 \times b^{-2}}{a^4 \times b^{-3}}\right) \times \left(\frac{a^2 \times b}{a^4 \times b^{-3}}\right) b^3$$

$$C = \frac{(0,6)^2 \times 12^5 \times 5^4^3}{9^2 \times 5^3 \times (0,8)^3 \times (0,4)^4}$$

- 1- Ecrire A sous la forme d'une fraction irréductible. /0,75pt
- 2- Ecrire B plus simplement sachant que $a \neq 0$ et $b \neq 0$. /0,75pt
- 3- Ecrire C à l'aide de puissances entières de nombres premiers. /1pt

II- Résoudre dans IR l'équation et l'inéquation suivantes :

- 1- $|x - 4| = 5$ /0,75pt
- 2- $|x + 1| \leq 3$ /0,75pt

III- On considère le réel : $y = 27 - \sqrt{17}$

- 1- Donner les valeurs approchées de y à 10^{-3} près. /0,25x2=0,5pt
- 2- Donner l'écriture scientifique de y à 10^{-3} près. /0,5pt

EXERCICE 2 /2,75 points

On définit la loi * dans IR tel que : $a * b = a + b - 3$

- 1- La loi * est-elle une loi de composition interne dans IR ? /0,5pt
- 2- Résoudre dans IR l'équation : $(-3) * x * 4 * x = 6 * (-2)$ /0,75pt
- 3- Montrer que $(IR, *)$ est un groupe. /1,5pt

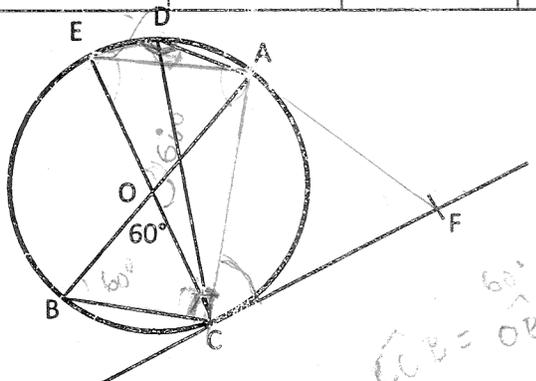
EXERCICE 3 /5points

(C) est un cercle de centre O et de rayon 3cm les arcs de cercle \widehat{AE} et \widehat{BC} ont même longueur.

- 1- Recopier et compléter les pointillés suivant par les mots ou groupe de mots qui convient.
 - a) Un quadrilatère convexe est inscriptible si et seulement si...il est inscrit /0,5pt
 - b) Un quadrilatère croisé est inscriptible si et seulement si...il est associé /0,5pt
 - c) Deux angles de même longueur interceptent...la même arc /0,5pt
 - d) Soit \widehat{ABC} un angle inscrit et \widehat{AOC} son angle au centre associé. Si \widehat{ABC} est obtus alors $mes\widehat{ABC} = \dots$ Si \widehat{ABC} est aigu alors $mes\widehat{ABC} = \dots$ /0,25 x2=0,5pt

2- En utilisant la figure ci-contre recopier et compléter le tableau suivant : /3pts

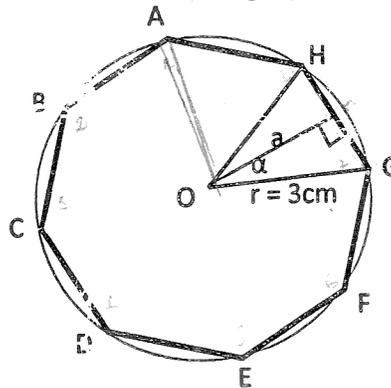
Angles	BAC	BCA	ACE	AOC	CDA	ACF
Mesure en degré	30°	90°	30°	120°	60°	



EXERCICE 4 2,75 points

Considérons le polygone suivant : on suppose que $\alpha = 22,5^\circ$

- 1- Nommer ce polygone. /0,25pt
- 2- Quelle est la mesure de l'angle \widehat{HOG} /0,25pt
- 3- Calculer l'apothème a de ce polygone. /0,5pt
- 4- Calculer le périmètre de ce polygone. /0,75pt
- 5- Calculer la mesure de l'angle \widehat{AHG} au sommet de ce polygone. /0,75pt



PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

/4,5 points

Compétences visées : utiliser les angles inscrits et les calculs dans IR pour résoudre une situation de vie

Enoncé

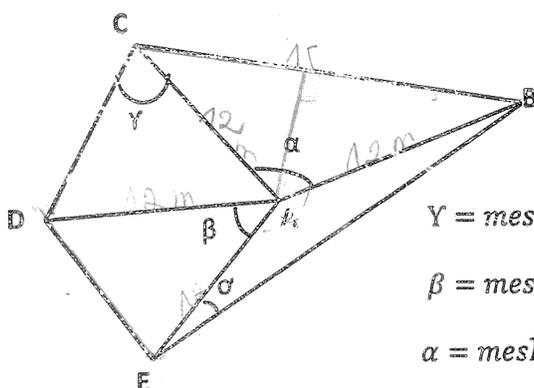
M. NGOUMOU a bâti sur la parcelle BCDE de son terrain quatre appartements de telle sorte que chacun des côtés du quadrilatère BCDE soit la façade d'un appartement. Il désire construire une clôture circulaire sans utiliser les murs de séparation de telle sorte que chacun de ses quatre locataires ne partage aucun espace avec l'autre. Les murs AB, AC, AD et AE mesure chacun 12 m. $BC = 15$ m.

Le locataire de l'appartement ABC désire décorer la surface de son sol avec du marbre. Après avoir acheté tout le nécessaire, le technicien lui demande 7500 FCFA par m^2 de marbre posé.

Dans le cadre de la célébration de son mariage, M. ATANGANA locataire de l'appartement ACD a passé la commande d'une alliance de forme cylindrique en or, de hauteur 0,5 cm et donc les diamètres interne et externe sont respectivement 1,6 cm et 2 cm. On rappelle que la masse volumique de l'or est $\rho = 19,3g$ et que 1g d'or coûte 28630 FCFA.

$$\rho = \frac{m}{v}; m \text{ la masse et } v \text{ le volume}$$

- 1- M. NGOUMOU pourra-t-il construire cette clôture telle qu'il le souhaite ? /1,5pt
- 2- Déterminer la main d'œuvre maximale du technicien chargé de poser du marbre dans l'appartement ABC. /1,5pt
- 3- Déterminer le coût total d'or utilisé dans la fabrication de l'alliance de M. ATANGANA. /1,5pt

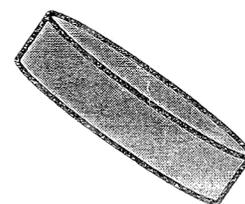


$$\gamma = \text{mes}\widehat{ACD} = 64,98^\circ$$

$$\beta = \text{mes}\widehat{DAE} = 56,92^\circ$$

$$\alpha = \text{mes}\widehat{BAC} = 125,97^\circ$$

$$\sigma = \text{mes}\widehat{AEB} = 26,47^\circ$$



Bague en or