



La qualité de la rédaction et la présentation de la copie seront prises en compte dans l'évaluation de la copie de l'élève.

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 15.5 points**

**Exercice 1/ 3,25pts**

1/ Dire si chacune des propositions suivantes est vraie ou fausse: 0,25 pt x 6 = 1,5pt

- |  |   |
|--|---|
| a) Le nombre $\frac{1000}{30} \in \mathbb{ID}$ | b) $\exists x \in \mathbb{N} / x^2 = 39$      |
| c) $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$                   | d) $\forall x \in \mathbb{Q}, \sqrt{x^2} = x$ |
| e) Si $x \in ]0; 2]$ alors $x \geq 2$          | f) $ 2 - \sqrt{7}  = 2 - \sqrt{7}$            |

2/ Soit deux nombres réels  $a$  et  $b$  tels que  $0 < a < 1$  et  $0 < b < 1$ , On donne  $A = b + a - 1$  et  $B = ab$

- |   |        |
|---|--------|
| a) Détermine le signe $(1 - a)(b - 1)$  | 0,75pt |
| b) Montrer que $A - B = (1 - a)(b - 1)$ | 0,75pt |
| c) Dédurre la Comparaison de A et B     | 0,25pt |

3/ Démontrer par l'absurde que  $\sqrt{3}$  n'est pas un nombre rationnel 1pt

**Exercice 2/ 6pts**

1) Ecris à l'aide de puissances entières de nombres premiers, le nombre :  $A = \frac{(3^4 \times 2^{-2})^3}{(9^{-1} \times 2^2)^4}$  1pt

2) Rendre irréductible la fraction  $A = \frac{\frac{2}{3} - 2}{\frac{3}{5} + \frac{6}{7}} \div \frac{11}{3}$  0,5pt

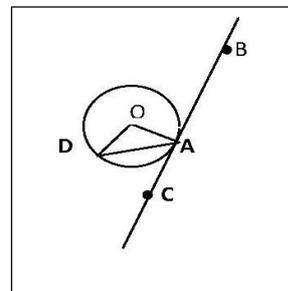
3) Résoudre dans IR les équations et les inéquations suivantes :

i)  $|x - 3| \leq \frac{1}{2}$  ; ii)  $|x - 2| \geq 1$  ; iii)  $|-5x + 12| = 2$  et iv)  $|12x + 3| = -2$  1,75pt

4) On donne  $y = \frac{-22 \times 10^{-4}}{7 \times 10^5}$  Donner la notation scientifique de  $y$  et en déduire son ordre de grandeur. 1pt

5) Sur la figure ci-dessous, on donne  $\text{mes}(\widehat{DOA}) = 40^\circ$ ,  $(CA)$  est une tangente au cercle.

- i) Reproduire la figure sur votre copie Rayon = 3cm,  $DA = 1,5\text{cm}$
  - ii) Marquer un point M sur le grand arc délimité par les points A et D
  - iii) Déterminer  $\text{mes}\widehat{DAC}$ ;  $\text{mes}\widehat{BAD}$ ;  $\text{mes}\widehat{OAD}$  et  $\text{mes}\widehat{DMA}$
- 0,5+0,25 +1pt = 1,75pt



### Exercice 3/ 2,75pts

1. Construire un cercle (C) de centre O et de rayon 1,5cm; place les points A, B et C sur (C) tel que le centre O soit dans le triangle ABC et que AB ne soit pas un diamètre de (C). 0,5pt
2. Quelle est la nature des triangles ABO, ACO et BCO ? Justifie tes réponses 0,75 pt
3. Donner une relation entre les angles suivants : 1,5 pt  
 $\widehat{AOB}$  et  $\widehat{ABO}$  ;  $\widehat{AOC}$  et  $\widehat{CAO}$  ;  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{BAC}$  ;  $\widehat{ACB}$  et  $\widehat{BAC}$  ;  $\widehat{ABO}$  et  $\widehat{CAO}$  ;  $\widehat{BCO}$  et  $\widehat{CAO}$  ;  $\widehat{COB}$  et  $\widehat{BCO}$

### Exercice 4/ 3pts UNIQUEMENT POUR LES ELEVES DE LA SECONCE C2

- I. Soit ABCD un rectangle tel que  $BD = 2AB$  et (C) le cercle circonscrit à ABCD. Les tangentes en A et D au cercle (C) ont pour point d'intersection M et coupent la droite (BC) respectivement en N et P.
  1. Faire une figure correcte, belle et sans surcharge 1,5pt
  2. Démontrer que le triangle MNP est équilatéral. 1,5pt

### Exercice 5/ 3pts UNIQUEMENT POUR LES ELEVES DE LA SECONCE C1

A/ EFG est un triangle tels que  $EF = 5\text{cm}$ ,  $\widehat{EFG} = 30^\circ$

1. a) Quel est la nature du triangle EFG 0,25pt  
b) Construire ce triangle en vraie grandeur. 0,75pt
2. Calculer le périmètre de ce triangle, son aire ainsi que le rayon de son cercle circonscrit.  $0,5+0,5+0,5 = 1,5\text{pt}$
3. H étant le centre du cercle circonscrit au triangle EFG, calculer  $\widehat{FEH}$  0,5pt

Situation :

Un commerçant dispose d'un magasin climatisé pour entreposer ses fruits sur des étagères construits le long des murs .Les deux étagères des avocats sont Lelong du mur [DF] et les deux étagères de mangues sont Lelong du mur [AD] comme l'indique la figure ci-dessous .Une étagère de mangues peut contenir 200fruits par mètre et une étagère d'avocats peut contenir 150 fruits par mètre .Ce commerçant achète une mangue à 25F et un avocat à 75F . Son conseiller architecte du magasin lui dit qu'avec le capital qu'il dispose il ne peut exploiter que les 70% de l'espace prévu par les mangues et 90% de l'espace prévu pour les avocats.

Fruits	Prix unitaire
Mangues	50 f CFA
Tomates	25 F CFA
Avocats	100 F CFA

En observant la figure, il constate que : ABCD est un rectangle, le triangle GFC est rectangle en F, AC=6m ; AD=2m ; FC=1,47m.Ce commerçant de fruits a affiché devant son comptoir la grille ci-dessus. Les deux tiers des fruits se trouvant ce jour-là sur son comptoir sont des fruits verts et le quart des fruits verts sont des mangues. Sur son comptoir, il y avait 45 mangues et à la fin de la journée il avait vendu tous les fruits se trouvant sur son comptoir.

Tâches :

- 1) Calcule le prix d'achat des mangues. 1,5pt
- 2) Calcule le prix d'achat des avocats. 1,5pt
- 3) Calculer la recette de ce commerçant à la fin de cette journée 1,5pt

