

EPREUVE	DUREE	COEFFICIENT	ANNEE	EVALUATION	CLASSE
MATHEMATIQUES	2h	5	2020/2021	N° 2	2 nd ind

I-TRAVAUX NUMERIQUES (10 pts)

Exercice 1 : 5 pts (EVALUATION DES RESSOURCES)

1. Écrire le nombre suivant en notation scientifique :

$$A = -0,8 \times 10^{-7} + 0,05 \times 10^{-7} - 2,2310^{-7}$$

0.75 pt

2. Écrire l'expression suivante sous la forme $a + b\sqrt{3}$ où a et b sont des entiers

$$B = \sqrt{81} + 7\sqrt{3} - \sqrt{27}$$

0.5 pt

3. Comparer $3 - \sqrt{2}$ et $\sqrt{11} - 6\sqrt{2}$

0.75 pt

4. Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

$$a) |2 - x| = 3 \quad ; \quad b) \sqrt{x + 4} = 2$$

(2 × 0.75) pt

5. Résoudre dans \mathbb{F} les inéquations suivantes :

$$a) |x - 4| \leq 10 \quad ; \quad b) \sqrt{200x + 400} \geq -2$$

(2 × 0.75) pt

Exercice 2 : 5 pts

Soit x et y deux réels tels que : $2 < x \leq 3$ et $-2 < y \leq 0$

1. Ecrire l'appartenance de x et y à leurs intervalles

(2 × 0.5) pt

2. Montrer que $2x - 4 > 0$

0.5 pt

3. Donner un encadrement de $x + y$; $x \times y$; $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$

(3 × 0.5) pt

4. Donner le maximum et le majorant de $x + y$

(2 × 0.5) pt

5. Donner le minimum et le minorant de $x \times y$

(2 × 0.5) pt

II-ACTIVITES GEOMETRIQUES (9 pts)

Exercice 1 : 4,5 pts (EVALUATION DES RESSOURCES)

Soit A (-9 ; 7), B (3 ; 5), C (8 ; -2) et D (-4 ; 0) quatre points dans un repère orthonormé.

1.a) Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CD}

(2 × 0.25) pt

b) En déduire la nature du ABCD

0.5 pt

2. Soit M le milieu de [AB] et N tel que $\overrightarrow{DN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CD}$.

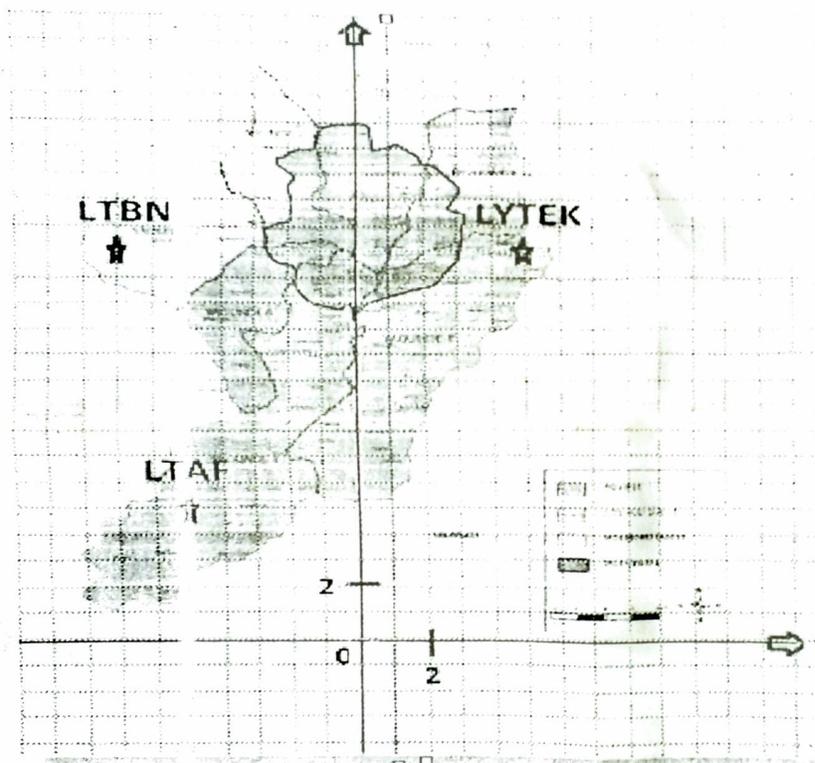
a) Calculer les coordonnées de M et N.

(2 × 0.25) pt

- b) Calculer les coordonnées de \overrightarrow{BM} , \overrightarrow{BN} et \overrightarrow{MN} (3×0.25) pt
- c) Calculer la norme de \overrightarrow{BM} , \overrightarrow{BN} et \overrightarrow{MN} (3×0.5) pt
- d) dire en justifiant la nature du triangle MBN. 0.5 pt
- e) En déduire la nature du quadrilatère MBND. 0.25 pt

Exercice 2 : 4,5 pts (EVALUATION DES COMPETENCES)

La figure ci – dessous représente une carte au trésor sur lequel les endroits où sont enterrées les mines d’or sont représentés par les étoiles sur la carte. Une source d’information vérifiée informe les chercheurs du trésor que la mine comportant la plus grande quantité d’or notamment **LTCA** n’est pas représenté sur la carte, mais elle renseigne qu’elle se trouve au milieu des mines **LTBN** et **LYTEK**.



- 1) En utilisant cette carte, donner les coordonnées des lieux **LTAF**, **LYTEK**, **LTBN** et ensuite placé la mine d’or **LTCA** sur cette carte ” (1,5 pt)
- 2) En utilisant cette carte, déterminer les coordonnées de la mine d’or **LTCA**, puis tout en justifiant par des calculs, indiquer la mine d’or la plus éloignée de l’origine fixé en 0 ? (1,5 pt)
- 3) En utilisant cette carte, trouver la distance qui sépare chaque mine d’or des autres ? (1,5 pt)

Présentation...../1pt