



**COMPLEXE SCOLAIRE  
LA COURONNE D'OR**

Tel: 90 17 70 73

email: couronnedor20@gmail.com

**TRAVAUX DIRIGES DE MATHEMATIQUES N° 1**

*Classe: 3<sup>ème</sup>*

*Date: 24 mai 2019*

*Prof: YAWO Kossi Atsu*

---



**COMPLEXE SCOLAIRE  
LA COURONNE D'OR**

Tel: 90 17 70 73

email: couronnedor20@gmail.com

**TRAVAUX DIRIGES DE MATHEMATIQUES N° 2**

*Classe: 3<sup>ème</sup>*

*Date: 24 mai 2019*

*Prof: YAWO Kossi Atsu*

---



**COMPLEXE SCOLAIRE  
LA COURONNE D'OR**

Tel: 90 17 70 73

email: couronnedor20@gmail.com

**TRAVAUX DIRIGES DE MATHEMATIQUES N° 3**

*Classe: 3<sup>ème</sup>*

*Date: 24 mai 2019*

*Prof: YAWO Kossi Atsu*

---



**COMPLEXE SCOLAIRE  
LA COURONNE D'OR**

Tel: 90 17 70 73

email: couronnedor20@gmail.com

**TRAVAUX DIRIGES DE MATHEMATIQUES N° 4**

*Classe: 3<sup>ème</sup>*

*Date: 24 mai 2019*

*Prof: YAWO Kossi Atsu*

---



**COMPLEXE SCOLAIRE  
LA COURONNE D'OR**

Tel: 90 17 70 73

email: couronnedor20@gmail.com

**TRAVAUX DIRIGES DE MATHEMATIQUES N° 5**

*Classe: 3<sup>ème</sup>*

*Date: 24 mai 2019*

*Prof: YAWO Kossi Atsu*

---

Exercice 1 (4pts)

On a relevé les âges des élèves d'une classe de 3ème :

13 16 14 15 13 15 16 14 14 15 16 14 15 15 14 17 14 15 13 14 15 16  
15 16 14 15 13 14 15 17 16 15 16 15 15 14 15 13 14 16.

1. Établissez le tableau des effectifs des âges de ces élèves. (1,5pt)
2. Quel est le mode de cette série statistique ? (0,5pt)
3. Construisez le diagramme en bâton de cette série. (1pt)
4. Calculez l'âge moyen des élèves de cette série. (1pt)

Exercice 2 (6pts)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J), on considère les points A, B et C tel que :  $\overrightarrow{OA} = 7\overrightarrow{OI} + \overrightarrow{OJ}$  ;  
 $\overrightarrow{OB} = 8\overrightarrow{OI} + 4\overrightarrow{OJ}$  et  $\overrightarrow{CO} = \overrightarrow{OI} - 7\overrightarrow{OJ}$ .

1. Place les points A, B et C dans le repère. (0,5pt)
2. (a) Montre que les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{BC}$  sont orthogonaux. (1pt).  
(b) Donne en justifie la nature du triangle ABC. (0,5pt)
3. Soient le point M milieu du segment [AC] et le point D symétrique de B par rapport à M.  
(a) Détermine les coordonnées de M et de D. (1pt)  
(b) Précise la nature du quadrilatère ABCD. Justifie. (1pt)
4. (a) Construis le cercle  $\mathcal{C}$  circonscrit au quadrilatère ABCD. (0,5pt)  
(b) Précise son centre, calcule son rayon et montre qu'il passe par le point O. (1,5pt)

Exercice 1 (4pts)

On a relevé les âges des élèves d'une classe de 3ème :

13 16 14 15 13 15 16 14 14 15 16 14 15 15 14 17 14 15 13 14 15 16  
15 16 14 15 13 14 15 17 16 15 16 15 15 14 15 13 14 16.

1. Établissez le tableau des effectifs des âges de ces élèves. (1,5pt)
2. Quel est le mode de cette série statistique ? (0,5pt)
3. Construisez le diagramme en bâton de cette série. (1pt)
4. Calculez l'âge moyen des élèves de cette série. (1pt)

Exercice 2 (6pts)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J), on considère les points A, B et C tel que :  $\overrightarrow{OA} = 7\overrightarrow{OI} + \overrightarrow{OJ}$  ;  
 $\overrightarrow{OB} = 8\overrightarrow{OI} + 4\overrightarrow{OJ}$  et  $\overrightarrow{CO} = \overrightarrow{OI} - 7\overrightarrow{OJ}$ .

1. Place les points A, B et C dans le repère. (0,5pt)
2. (a) Montre que les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{BC}$  sont orthogonaux. (1pt).  
(b) Donne en justifie la nature du triangle ABC. (0,5pt)
3. Soient le point M milieu du segment [AC] et le point D symétrique de B par rapport à M.  
(a) Détermine les coordonnées de M et de D. (1pt)  
(b) Précise la nature du quadrilatère ABCD. Justifie. (1pt)
4. (a) Construis le cercle  $\mathcal{C}$  circonscrit au quadrilatère ABCD. (0,5pt)  
(b) Précise son centre, calcule son rayon et montre qu'il passe par le point O. (1,5pt)



### Exercice 1

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J). L'unité de longueur est le centimètre.

1.
  - a. Place dans le repère les points A(0;4), B(6;1) et C(2;-3).
  - b. Construis H le projeté orthogonal du point C sur la droite (AB).
2. On se propose de déterminer les coordonnées du point H ; pour cela :
  - a. Détermine une équation cartésienne de la droite (AB).
  - b. Détermine le coefficient directeur et une équation cartésienne de la droite (CH).
  - c. Déduis- en les coordonnées de H.

### Exercice 2

Soient  $f$  et  $g$  deux applications définies sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = (9x^2 - 25)(4x - 1) + (16x^2 - 8x + 1)(6x - 10) \text{ et } g(x) = (3x - 5)[(5x - 1)^2 - 4(3x + 2)^2]$$

1. Mettre  $f(x)$  et  $g(x)$  sous la forme de produit de facteurs du premier degré.
2. On pose  $Q(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$   
Quelle est la condition d'existence d'une valeur numérique de Q ? Simplifie Q.
3. On définit dans  $\mathbb{R}$  la fraction rationnelle  $S(x) = \frac{1-4x}{x+5}$ 
  - a. Calcule  $S(\sqrt{3})$  et rend rationnelle le dénominateur.
  - b. Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $S(x) = 1$