

COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé – Tél. : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire 2024-2025
Département de Mathématiques	Situation 3	Niveau : Quatrième
FICHE DE TRAVAUX DIRIGÉS DE MATHÉMATIQUES POUR LES CONGES DE NOEL		

EXERCICE 1 :

1- Recopier et compléter les pointillés par \in ou \notin

$$\frac{7}{50} \dots\dots ID; \frac{7}{50} \dots\dots \mathbb{Q}; \frac{8}{450} \dots\dots ID; \frac{8}{450} \dots\dots \mathbb{Q}$$

2- Calculer PGCD (525 ; 650) et PPCM (525 ; 650)

3- Rendre irréductible la fraction : $\frac{525}{650}$

4- Effectuer chacune des opérations suivantes et donner le résultat sous forme de fraction irréductible :

$$A = \frac{-13}{3} - \frac{5}{2}; B = \frac{2}{3} \times \frac{9}{8}; C = \frac{-1}{3} \div \frac{7}{6} \text{ et } D = \frac{2}{3} \times \frac{9}{8} - (1 - \frac{3}{2})^2 + \frac{7}{4}$$

5- Mettre les nombres suivants sous la forme d'une puissance de 10 (forme 10^n).

$$10^{-5} \times 10^3; \frac{10^{-7}}{10^2}; (10^{-3})^5$$

6- Recopier et compléter le tableau suivant :

Écriture $a \times 10^n$	55×10^3	$\dots\dots \times 10^3$	$-3,57 \times 10^{-2}$
Écriture décimale	$\dots\dots\dots$	$-6340,25$	$\dots\dots\dots$

7- Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$A = 756000000; B = 0,0000582; C = 0,0067 \times 10^{-11}$$

$$D = 11,04 \times 10^{-4} + 150,04 \times 10^{-4}; E = \frac{0,25 \times 10^{-3} \times 8 \times 10^6}{0,5 \times 10^{-2}}; F = \frac{0,25 \times 10^5 - 8 \times 10^6}{0,5 \times 10^{-2}}$$

EXERCICE 2 :

1) ABC est un triangle tel que AC= 5cm, AB= 4cm et BC= 3cm. E est le milieu de [AB] et F est le milieu [AC].

a) Construis le triangle ABC.

b) Montre que (EF) et (BC) sont parallèles.

c) Calcule la longueur EF.

d) A l'aide de la propriété réciproque de Pythagore, montre que le triangle ABC est rectangle en B.

EXERCICE 3 :

Soit (C) un cercle de centre O et de rayon 9 cm. A et B sont deux points du cercle tels que $mes\widehat{AOB} = 60^\circ$.

Calculer la longueur L de l'arc \widehat{AB} . (On prendra $\pi = 3,14$).

EXERCICE 4 :

1) Sur ta feuille de composition, recopie et remplace les pointillés par le signe qui convient.

Soit (C) un cercle de centre O et de rayon R et (D) une droite du plan. On note OH la distance du point O à la droite (D).

- a) Si $OH < R$, alors (C) et (D) sont disjoints.
- b) Si $OH = R$, alors (C) et (D) sont tangents.
- c) Si $OH > R$, alors (C) et (D) sont sécants.

2) Répond par **vrai** ou **faux**.

a) Si un point A appartient à une droite (D) alors la distance entre le point A et la droite (D) n'est pas nulle.

b) Soit (C) un cercle de centre O et de rayon R. Si A et B sont deux points du cercle (C) et α la mesure en degré de l'angle \widehat{AOB} , alors la longueur de l'arc \widehat{AB} est : $R \times \alpha$.

EXERCICE 5 :

1- Définis les mots ou expressions suivantes :

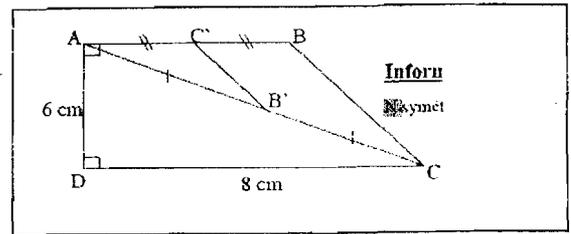
- La médiane - centre de gravité d'un triangle - orthocentre

2- Recopie et complète les propriétés suivantes :

- a) Dans un triangle, si une droite passe par le.....de deux côtés, alors elle est.....au support du troisième côté.
- b) Dans un triangle, si une droite passe par le milieu.....et est parallèle au support d'un autre côté, alors elle passe par.....du troisième côté.

3- On considère la figure codée ci-contre :

- a) Démontre que les droites (BC) et (B'C') sont parallèles.
- b) Calculer BC sachant que $B'C' = 3,5\text{cm}$.
- c) Quelle est la distance du point C à la droite (AD) ?
- d) Quelle est la distance entre les droites (AB) et (DC) ?
- e) Quel est l'orthocentre du triangle ADC ?
- f) Énoncer la propriété directe de Pythagore.
- g) Calculer AC dans le triangle rectangle ADC en utilisant la propriété directe de Pythagore.
- h) La droite perpendiculaire à (AC) passant par D coupe (AC) en H ; calculer DH



4- Construis un triangle équilatéral de côté 4cm ; construis son cercle circonscrit et son cercle inscrit.

EXERCICE 6 :

(C) est un cercle de centre O et de rayon 3. A et B deux points du cercle tels que $mes\widehat{AOB} = 60^\circ$.

- a) Faire une figure.
- b) Quelle est la nature du triangle OAB ? Justifier votre réponse.
- c) Construis la bissectrice de l'angle \widehat{AOB} .
- d) Construis la tangente à (C) passant par A.
- e) Calculer la longueur de l'arc \widehat{AB}
- f) Construis un point C tel que $OC = 4,8\text{ cm}$ puis trace les tangentes à (C) passant par C

EXERCICE 7