



DEVOIR DE CLASSE N°1 (4^{ème}D)

2024–2025

Ce devoir comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2.

Pour ce devoir, l'usage de la calculatrice est autorisé.

EXERCICE 1 (2 points)

Fais correspondre chaque question à sa réponse. **Exemple : 1) - D**

Réponses	A	B	C
Affirmations			
1) Si a, b, c et d sont des nombres entiers relatifs non nuls, alors $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \dots$	$\frac{a \times d}{b \times c}$	$\frac{b \times d}{a \times c}$	$\frac{a \times c}{b \times d}$
2) Si a, b et c sont des nombres entiers relatifs tels que $c \neq 0$ et $b \neq 0$, alors $a \div \frac{b}{c} = \dots$	$a \times \frac{c}{b}$	$a \times \frac{b}{c}$	$\frac{1}{a} \times \frac{c}{b}$
3) Si a, b et c sont des nombres entiers relatifs tels que $b \neq 0$ et $c \neq 0$, alors $\frac{a}{b} \div c = \dots$	$\frac{b}{a} \times c$	$\frac{a}{b} \times \frac{1}{c}$	$\frac{b}{a} \times \frac{1}{c}$
4) Si a, b, c et d sont des nombres entiers relatifs non nuls, alors $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \dots$	$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}$	$\frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$	$\frac{b}{a} \times \frac{d}{c}$

EXERCICE 2 (2 points)

Pour chacune des affirmations ci-dessous, réponds par V si elle est vraie ou par F si elle est fausse. **Exemple : 5 – F**

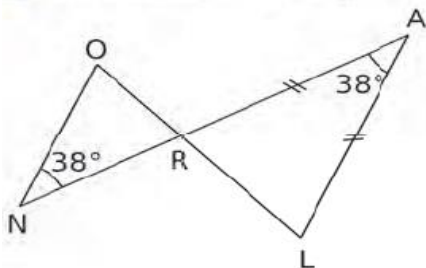
1. Angle au centre d'un cercle est un angle dont le sommet est situé sur ce cercle.
2. La longueur d'un arc de cercle est proportionnelle la mesure de l'angle au centre qui l'intercepte.
3. La longueur d'un arc de cercle de rayon r , intercepté par un angle au centre qui mesure a° est égale à $\frac{r \times \pi}{180} \times a$.
4. Si deux angles correspondants ont la même mesure, alors les droites sur lesquelles ils reposent sont sécantes.

EXERCICE 3 (6 points)

- Décompose 270 et 315 en produit de facteurs premiers.
- On pose $A = \frac{1}{270} - \frac{1}{315}$.
 - Calcule PPCM(270 ; 315).
 - Déduis-en que $A = \frac{1}{1890}$
- On pose : $B = \frac{315}{270}$
 - Calcule PGCD(270 ; 315).
 - Déduis-en que $B = \frac{7}{6}$.

EXERCICE 4 (5 points)

Sur la figure ci-dessous, les droites (OL) et (AN) sont sécantes en R.



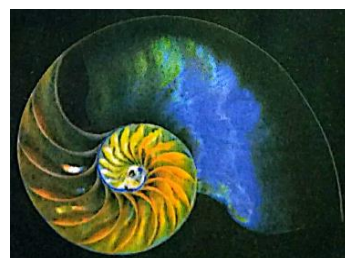
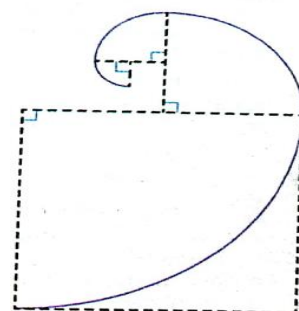
- Démontre que les droites (ON) et (LA) sont parallèles.
- Démontre que $\widehat{ALR} = \widehat{NOR}$.
- Quelle est la nature du triangle NOR ?

EXERCICE 5 (5 points)

Sib Barack, un élève passionné de dessins, a représenté sur un papier canson la spirale ci-dessous. Pour tester ses compétences en géométrie, il souhaite déterminer la longueur de cette spirale. N'arrivant pas après plusieurs tentatives, il sollicite au téléphone, l'aide de son ami en classe de 4^{ème} D au collège confessionnel Hinnêh d'Abobo Biabou.

Cette spirale est formée de quatre quarts de cercle de rayons respectifs 1 cm, 2 cm, 4 cm et 8 cm.

- Que peux-tu dire quant à la position des angles droits du dessin représenté par Sib Barack ?
- Énonce la propriété du cours permettant à Sib Barack de calculer la longueur de la spirale.
- On note ℓ_1 , ℓ_2 , ℓ_3 et ℓ_4 les longueurs respectives des arcs de rayons 8 cm, 4 cm, 2 cm et 1 cm. Calcule la longueur ℓ de la spirale en fonction de π .



Le désespoir renonce mais l'espoir n'abandonne jamais.