

MATHEMATIQUES
Devoir maison QUATRE
Exercice 1°)**34 D'après brevet**

Exprimer sous forme entière ou fractionnaire les nombres proposés. Les étapes des calculs doivent être détaillées.

$$A = \frac{15}{14} - \frac{6}{7} \times \frac{2}{3}$$

$$B = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \left(\frac{2}{3} - 1 \right)$$

$$C = \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \div \frac{5}{2}$$

$$D = \frac{\frac{4}{3} - \frac{2}{5}}{\frac{5}{2} + \frac{3}{10}}$$

Exercice 2°)

62 Écrire sans parenthèses puis réduire les expressions suivantes :

$$A = 1 - (x^2 - x + 1) - 4 + (2x^2 - 5x - 3)$$

$$B = 2 - (-x^2 + 2x + 3) + (2x - 1) - (3x^2 + 5x + 7)$$

De plus , calculer les valeurs de A et de B lorsque $x = \frac{-3}{5}$

Exercice 3°) Critères de divisibilité

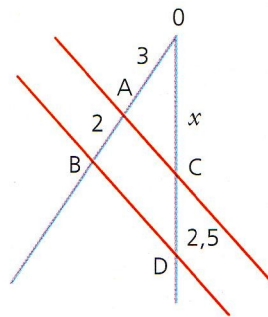
61 Soit $A = 12 \clubsuit$ un nombre à trois chiffres. Dans chacun des cas suivants, par quel nombre peut-on remplacer $\clubsuit$ (donner toutes les possibilités) ?

- a. A est divisible par 5 b. A est un multiple de 2
c. 3 est un diviseur de A

Exercice 4°)

Sur la figure ci-contre, les droites (AC) et (BD) sont parallèles.

- 1 Écrire une équation qui permet de calculer x .
- 2 Calculer x .



1°)

LE THEOREME DE THALES

(.....) et (.....) sont deux droites sécantes en

Comme (.....) et (.....) sont parallèles , alors on peut utiliser le théorème de :

$$\frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

2°)

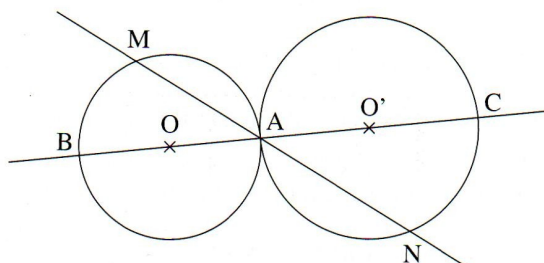
This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Exercice 5°)

52 Dans la figure suivante, on donne $BC = 11$ cm et $BA = 5$ cm . Les deux cercles ont pour diamètres $[BA]$ et $[AC]$ et pour centres O et O' .

On donne $AM = 4$ cm et les points M, A, N sont alignés.

1. Construire cette figure et tracer les droites (MB) et (NC) .



2. a. Que constate-t-on pour les droites (MB) et (NC) ?

b. Prouver que ce résultat est vrai. ▼

3. Calculer AN .

4. Prouver que les droites (MO) et (NO') sont parallèles.

1°) figure

2°)

a) (MB) et (NC) semblent parallèles.

b)

Propriété

Si on joint un point d'un cercle aux extrémités d'un diamètre alors

On applique :

AMB est un triangle rectangle en M , donc les droites (AM) et (MB) sont perpendiculaires.

ANC est un triangle rectangle en N , donc les droites (AN) et (MB) sont perpendiculaires.

Les points M, A et N sont alignés donc (AM) et (AN) désignent la même droite

Propriété

Si deux droites sont perpendiculaires à la même droite alors elles sont parallèles entre elles.

On applique :

3°) Maintenant on sait qu'on a deux droites sécantes coupées par deux droites parallèles

LE THEOREME DE THALES

(.....) et (.....) sont deux droites sécantes en

Comme (.....) et (.....) sont parallèles, alors on peut utiliser le théorème de

$$\frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....}$$

$$\frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....}$$

4°)

ON PEUT RÉDIGER :

(.....) et (.....) sont deux droites sécantes en

comme $\frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....}$

et comme les points, et sont alignés dans le même ordre que les points, et

alors, d'après **LA RÉCIPROQUE DU THEOREME DE THALES**, les droites (.....) et (.....) sont parallèles.

