

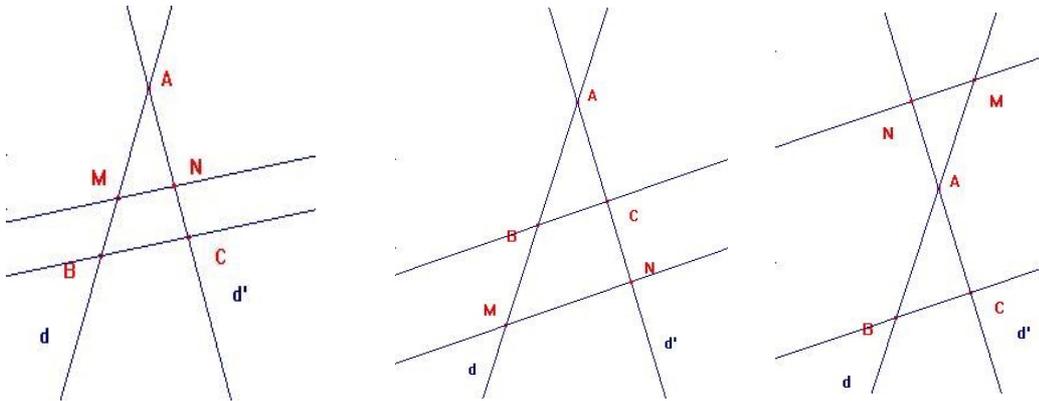
Nom :	Propriété de Thalès	Date :
Prénom :		Classe :

I. Proportionnalité et équations.

Résoudre les équations suivantes:

$$\frac{x}{2} = \frac{5}{6} ; \frac{5}{3} = \frac{x}{6} ; \frac{11}{3} = \frac{22}{x} ; \frac{6}{x} = \frac{15}{2} ; \frac{x}{2} = 13 ; \frac{3}{x} = 5$$

II. La propriété directe de Thalès



Les figures clefs:

d et d' deux droites sécantes en A. Soient B et M deux points de d distincts de A. Soient C et N deux points de d' distincts de A.

III. Le théorème direct

Soient d et d' deux droites sécantes en A. Soient B et M deux points de d distincts de A. Soient C et N deux points de d' distincts de A.

Si les droites (BC) et (MN) sont parallèles alors:

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

IV. Application (Caen 95)

1) Construire un triangle ABC ayant pour dimensions :

$$AB = 7 \text{ cm} ; AC = 4 \text{ cm} ; BC = 5 \text{ cm}.$$

2) Soit M le point situé sur le segment [AB] et tel que $AM = 1 \text{ cm}$.

La parallèle à la droite (AC) passant par M coupe la droite (BC) en N.

Calculer BN et MN.

(Donner les résultats d'abord sous forme fractionnaire, et ensuite sous forme décimale arrondie à 0,1 près.)

Nom :	Propriété de Thalès	Date :
Prénom :		Classe :

V. Agrandissement réduction

Dans les deux premières figures clefs (celles connues depuis la quatrième) on peut observer un « petit » triangle et un « grand » triangle.

Toutes les longueurs du grand triangle peuvent être obtenues en multipliant celles du petit triangle par un même coefficient k ($k > 1$) appelé coefficient d'agrandissement.

Toutes les longueurs du petit triangle peuvent être obtenues en multipliant celles du grand triangle par un même coefficient k ($0 < k < 1$) appelé coefficient de réduction.

VI. La réciproque de la propriété de Thalès

Soient d et d' deux droites sécantes en A . Soient B et M deux points de d distincts de A . Soient C et N deux points de d' distincts de A .

Si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ et si les points A, B, M et les points A, C, N sont dans le même ordre, alors les droites (BC) et (MN) sont parallèles.

VII. Applications (Antilles 96)

Soit un triangle PIF tel que $PI = 5$ cm ; $PF = 6$ cm ; $IF = 8$ cm.

L est un point du segment $[PI]$ tel que $IL = 2$ cm et A un point du segment $[PF]$ tel que $PA = 3,6$ cm.

- 1) Faire la figure.
- 2) Calculer la longueur PL .
- 3) Démontrer que la droite (LA) est parallèle à la droite (IF) .
- 4) Calculer la longueur LA .