### **SERIE 13 – Proportionnalité**

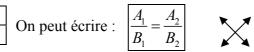
Calculatrice autorisée

## Grandeurs directement proportionnelles – La 4ème proportionnelle

# La règle de trois ou la 4ème proportionnelle

Une proportion est une égalité entre deux rapports.

Grandeur A	$A_{I}$	$A_2$
Grandeur B	$B_1$	$B_2$





La règle de trois, la 4<sup>ème</sup> proportionnelle ou encore appelé le produit en croix nous permet d'écrire :

$$A_1 \cdot B_2 = A_2 \cdot B_1$$

Donc en connaissant 3 grandeurs, on déduit la 4<sup>ème</sup>.

### **Exemples**:

$$\frac{1}{a} = \frac{x}{15}$$

a)  $\frac{4}{5} = \frac{x}{15}$  alors:  $x = \frac{4.15}{5} = \frac{60}{5} = 12$  b)  $\frac{20}{8} = \frac{25}{x}$  alors:  $x = \frac{8.25}{20} = \frac{200}{20} = 10$ 

### Exercice 1:

Un ouvrier gagne 150 Fr. pour 8 heures de travail.

- a) Que gagne-t-il en 10 heures?
- b) Pour gagner 525 Fr. combien d'heures doit-il travailler?

### Exercice 2:

Un commerçant achète 455 articles pour 1137,50 Fr. Que devra-t-il payer pour un achat de 645 articles?

### Exercice 3:

Une voiture consomme 5 litres d'essence pour parcourir 80 km.

- a) Combien consommera-t-elle pour parcourir 100 Km?
- b) Quelle distance peut-elle parcourir avec 24 litres d'essence?

#### Exercice 4:

Au mois d'octobre 2002, on a que 250 € valent 365 Fr. (suisses).

- a) Que valent 450 Fr. en euro?
- b) Que valent 350 € en francs suisses?

### Exercice 5:

Un terrain de tennis mesure environ 24 m de long. Au départ d'un service, une balle aurait atteint 240 Km/h. Combien de temps a-t-il fallu à cette balle pour traverser le terrain ?

### Exercice 6:

1) Transformer en heure et minutes :

a) 3,7 h;

c) 2,25 h;

b) 0,8 h

d) 4,3 h

2) Transfomer en heure:

a) 2h30min;

c) 1h45min;

b) 3h36min;

d) 24min

#### **Solutions**:

Ex 1: a) 187,50 Fr.; b) 28 h; Ex 2: 1612,50 Fr. Ex 3: a) 6,25 litres; b) 384 Km;

 $Ex \ 4: a) \ 308,20 \ \epsilon; \ b) \ 511 \ CHF; \ Ex \ 5: 0,36 \ secondes$ 

**Ex 6**: 1) a) 3h42min; b) 48min; c) 2h15min; d) 4h18min;

2) a) 2,5h; b) 3,6h; c) 1,75h; d) 0,4h

Série 13 -2- ECG 1B