

## SEANCE 1

**Leçon F : PROPORTIONNALITE ET FONCTIONS LINEAIRES****I – Définition**

Troisièmes	Activité 1 – Des situations aux fonctions				Leçon F
<b>1. Voici 4 situations. Compléter les tableaux correspondants.</b>					
<b>Situation 1 :</b> calcul de l'aire $A(x)$ d'un carré de côté $x$			<b>Situation 2 :</b> calcul du périmètre $P(x)$ d'un carré de côté $x$		
$x$	3	4,5	5	7,5	
$A(x)$	9	20,25	25	56,25	
<b>Situation 3 :</b> Dans un vidéo-club, l'abonnement coûte 10 € et on paye 1,30 € par DVD loué. On veut calculer le prix total $T(x)$ payé où $x$ représente le nombre de DVD loué(s).			<b>Situation 4 :</b> Le super sans plomb coûte 1,30 € le litre à une station service. On veut calculer le prix total $S(x)$ où $x$ représente le volume en litres.		
$x$	3	7	11	15	
$T(x)$	13,9	19,1	24,30	29,50	
$x$	3,5	6	6,25	8	
$P(x)$	14	24	25	32	
<b>2. Parmi ces quatre situations, lesquelles sont des situations de proportionnalité ? Justifier. Préciser pour ces situations leur coefficient de proportionnalité.</b>					
<b>3. Complète :</b>					
- pour calculer l'aire d'un carré on <b>multiplie</b> la longueur de son côté par <b>elle-même</b>					
- pour calculer le périmètre d'un carré, on <b>multiplie</b> la longueur de son côté par <b>4</b>					
- Pour calculer le prix total payé pour les DVD, on <b>multiplie</b> le nombre de DVD loués par <b>1,3</b> et on <b>ajoute 10</b>					
- Pour calculer le prix à payer pour le super sans plomb, on <b>multiplie</b> le volume (en L) d'essence acheté par <b>1,3</b> .					
<b>4. Exprime en fonction de <math>x</math> les quatre fonctions A, P, T et S.</b>					
Quelle particularité ont les fonctions associées aux situations de proportionnalité ?					
<b>5. Imaginer une situation correspondant à une situation de proportionnalité de coefficient 6. Ecrire la fonction.</b>					

### Activité 1 :

#### 1. Voir feuille

2. Situation 1 :  $\frac{9}{3} = 3$  et  $\frac{20,25}{4,5} = 4,5$ , les quotients ne sont pas tous égaux donc ce n'est pas une situation de proportionnalité.

Situation 2 :  $\frac{14}{3,5} = 4$  ;  $\frac{24}{6} = 4$  ;  $\frac{25}{6,25} = 4$  et  $\frac{32}{8} = 4$ . Tous les quotients sont égaux à 4 donc c'est une situation de proportionnalité de coefficient 4.

Situation 3 :  $\frac{13,9}{3} \approx 4,6$  et  $\frac{19,1}{7} \approx 2,7$ , les quotients ne sont pas tous égaux donc ce n'est pas une situation de proportionnalité.

Situation 4 :  $\frac{19,5}{15} = 1,3$  ;  $\frac{30,16}{23,2} = 1,3$  ;  $\frac{42,90}{33} = 1,3$  et  $\frac{52,65}{40,5} = 1,3$ . Tous les quotients sont égaux à 1,3 donc c'est une situation de proportionnalité de coefficient 1,3.

#### 3. Voir feuille

4.  $A(x) = x^2$

$$P(x) = 4x$$

$$T(x) = 1,3x + 10$$

$$S(x) = 1,3x$$

Les fonctions associées à des situations de proportionnalité ont une écriture de la forme  $a \times x$  où  $a$  est un nombre.

5. Un manuel scolaire coûte 6 euros. Calculer le montant  $F(x)$  de la facture en fonction du nombre de manuel  $x$  acheté par le collègue.

$$F(x) = 6x$$