

Proportionnalité, langages et approches

ou l'enjeu de varier les représentations

<p>Situation : une voiture roule à vitesse constante et parcourt 100 km en 2 h. Quelle sera la distance parcourue en 3 h ?</p>	<p>2nd éclairage :</p> <p>le coefficient de proportionnalité</p> <p>« Deux grandeurs sont proportionnelles si l'une est égale à l'autre multipliée par une troisième grandeur, qui est constante. Cette grandeur est appelée coefficient de proportionnalité. »</p>								
<p>1^{er} éclairage :</p> <p>la propriété multiplicative</p> <p>« Deux grandeurs sont proportionnelles si, lorsque l'une est multipliée ou divisée par un nombre, l'autre est aussi multipliée ou divisée par le même nombre. »</p>	<p>Le coefficient de proportionnalité :</p> $\text{vitesse} = \frac{100 \text{ km}}{2 \text{ h}} = \frac{50 \text{ km}}{1 \text{ h}} = 50 \text{ km/h}$ <p>On passe de la durée à la distance par la vitesse :</p> $\text{distance} = \text{vitesse} \times \text{durée} = 50 \text{ km/h} \times 3 \text{ h} = \frac{50 \text{ km}}{1 \text{ h}} \times 3 \text{ h} = 150 \text{ km}$								
<p>En langage naturel</p>	<p>On a :</p> <p>une distance pour une durée</p> <p>100 km pour 2 h</p> <p>50 km pour 1 h</p> <p>150 km pour 3 h</p> <p>donc pour</p> <p>donc pour</p> <p>donc pour</p> <p>× 2</p> <p>÷ 2</p> <p>× 3</p> <p>÷ 3</p>								
<p>En langage symbolique</p>	<p>distance</p> <p>durée</p> <p>100 km</p> <p>2 h</p> <p>50 km</p> <p>1 h</p> <p>150 km</p> <p>3 h</p> <p>× 3</p> <p>÷ 2</p> <p>× 2</p> <p>× 3</p> <p>÷ 3</p>								
<p>En tableau</p>	<table border="1"> <tr> <td>distance</td> <td>100 km</td> <td>50 km</td> <td>150 km</td> </tr> <tr> <td>durée</td> <td>2 h</td> <td>1 h</td> <td>3 h</td> </tr> </table>	distance	100 km	50 km	150 km	durée	2 h	1 h	3 h
distance	100 km	50 km	150 km						
durée	2 h	1 h	3 h						
<p>En graphiques-géométrie</p>	<p>Théorème de Thalès</p>								
<p>En langage symbolique</p>	<p>distance d</p> <p>150 km</p> <p>100 km</p> <p>50 km</p> <p>0</p> <p>1 h</p> <p>2 h</p> <p>3 h</p> <p>durée t</p> <p>× 50 km/h</p> <p>× 50 km/h</p> <p>× 50 km/h</p> <p>× 50 km/h</p>								