

# En 2<sup>nde</sup> (DS) : comparaison de deux formules

- Le sujet :

Exercice 5 :

sur 3,5 points

Un loueur de DVD propose deux formules à ses clients :

- Formule A : 4,50 € par DVD
- Formule B : 1,50 € par DVD avec un abonnement annuel de 30 €.

Déterminer, en argumentant, à partir de combien de DVD loués par an la formule B est la plus intéressante.

- La grille d'évaluation :

<b>Modéliser</b> : Traduire en langage mathématique une situation réelle	/ 1
<b>Représenter</b> : Choisir un cadre adapté pour traiter un problème	/ 1

<b>Calculer</b> : Effectuer un calcul ; contrôler un calcul	/ 0,5
<b>Communiquer</b> : Développer une argumentation mathématique correcte, s'exprimer avec clarté et précision	/ 1

# Des copies d'élèves très variées

Exo 5

1,5/3,5

Formule A :

$$\begin{aligned} \text{Pour 2 DVD} &= \\ 4,50 \times 2 & \\ = 9 \text{ €} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pour 10 DVD} & \\ 4,50 \times 10 &= 45 \text{ €} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pour 11 DVD} & \\ 4,50 \times 11 &= 49,5 \text{ €} \end{aligned}$$

A partir de 11 DVD, la for

Tu as étudié pour 2, 10 et 11 DVD  
dans les autres cas?

Modéliser 0,5  
Représenter 0  
Communiquer 0,5  
Calculer 0,5

Formule B =

$$\begin{aligned} \text{Pour 2 DVD} &= \\ 1,50 \times 2 + 30 & \\ 33 \text{ €} & \end{aligned}$$

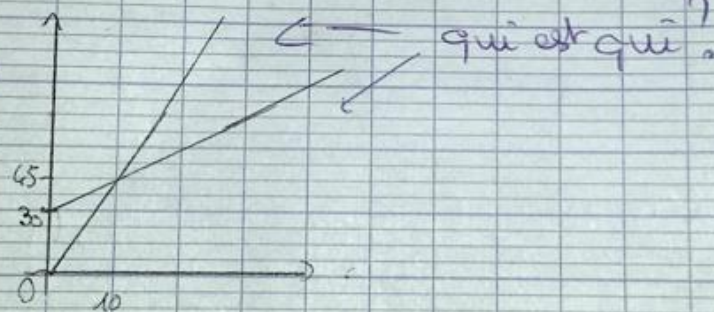
$$\begin{aligned} \text{Pour 10 DVD} & \\ 1,50 \times 10 + 30 &= 45 \text{ €} \end{aligned}$$

2/3,5

Exercice 5.

La formule B devient plus intéressante à partir de 10 DVD  
loués soit 45 €

Modéliser 1  
Représenter 1  
Communiquer 0  
Calculer 0



# Des copies d'élèves très variées

3/3,5 Exercice 5 =

Modéliser 1  $4,50x = 1,50x + 30$

Représenter 1  $4,50x - 1,50x = 30$

Communiquer 0,5  $\frac{3x}{3} = \frac{30}{3}$

Calculer 0,5  $x = 10$

$4,50 \times 9 = 40,5$   
 $1,50 \times 9 + 30 = 43,5$   
 $4,50 \times 11 = 49,5$   
 $1,50 \times 11 + 30 = 46,5$

lorsqu'on achète moins de dix DVD la formule A est plus avantageuse, pour 10 DVD les formules sont égales, mais lorsqu'on achète plus de 10 DVD la formule B devient plus avantageuse.

3,5/3,5 Exercice 5.

$x =$  le nombre de DVD loués par an.

Formule A =  $4,5x$

Formule B =  $1,50x + 30$ .

Modéliser 1  
Représenter 1  
Communiquer 1  
Calculer 0,5

On cherche à partir de combien de DVD la formule B est la plus intéressante.

$$\begin{aligned} 4,5x &> 1,50x + 30 \\ 4,5x - 1,5x &> 30 \\ 3x &> 30 \\ \frac{3}{3} & \frac{30}{3} \\ x &> 10 \end{aligned}$$

lous par an

Donc, à partir de 10 DVD, la formule B est la plus intéressante. On vérifie avec 11 DVD.

Formule A =  $4,5 \times 11 = 49,5$   
Formule B =  $1,5 \times 11 + 30 = 46,5$ .

Donc  $B < A$ .

Bien