

Léa a besoin de nouveaux cahiers. Pour les acheter au meilleur prix, elle étudie les offres promotionnelles de trois magasins. Dans ces trois magasins, le modèle de cahier dont elle a besoin a le même prix avant promotion.

**Magasin A**

Cahier à l'unité ou lot de 3 cahiers pour le prix de 2.

**Magasin B**

Pour un cahier acheté, le deuxième à moitié prix.

**Magasin C**

30 % de réduction sur chaque cahier acheté.

1. Expliquer pourquoi le magasin C est plus intéressant si elle n'achète qu'un cahier.
2. Quel magasin doit-elle choisir si elle veut acheter :
  - (a) deux cahiers ?
  - (b) trois cahiers ?
3. La carte de fidélité du magasin C permet d'obtenir 10 % de réduction sur le ticket de caisse, y compris sur les articles ayant déjà bénéficié d'une première réduction.

Léa possède cette carte de fidélité, elle l'utilise pour acheter un cahier. Quel pourcentage de réduction totale va-t-elle obtenir ?

## Correction

Léa a besoin de nouveaux cahiers. Pour les acheter au meilleurs prix, elle étudie les offres promotionnelles de trois magasins. Dans ces trois magasins, le modèle de cahier dont elle a besoin a le même prix avant promotion.

 **Magasin A**  
Cahier à l'unité ou lot de 3 cahiers pour le prix de deux

 **Magasin B**  
Pour un cahier acheté, le deuxième à moitié prix.

 **Magasin C**  
30% de réduction sur chaque cahier acheté.

1. Seul le magasin C propose une réduction de 30% sur chaque cahier acheté, donc sur le premier. Si on achète qu'un seul cahier, c'est le magasin C qui est le plus intéressant.
2. Pour plusieurs cahiers de prix que nous nommerons  $x$ ,  $x > 0$ :

(a) deux cahiers:

**A** Prix de deux cahiers:  $p_A(2) = 2x$ ;

**B** Prix de deux cahiers:  $p_B(2) = x + \frac{1}{2}x = \frac{3}{2}x = 1,5x$ ;

**C** Prix de deux cahiers:  $p_C(2) = 2 \times \left(1 - \frac{30}{100}\right)x = 2 \times 0,7x = 1,4x$ .

On a:  $p_A(2) > p_B(2) > p_C(2)$  ;

Si on achète deux cahiers, c'est le magasin C qui est le plus intéressant.

(b) trois cahiers:

**A** Prix de trois cahiers:  $p_A(3) = 3x$ ;

**B** Prix de trois cahiers:  $p_B(3) = x + \frac{1}{2}x + x = \frac{5}{2}x = 2,5x$ ;

**C** Prix de trois cahiers:  $p_C(2) = 3 \times \left(1 - \frac{30}{100}\right)x = 3 \times 0,7x = 2,1x$ .

On a:  $p_B(3) > p_C(3) > p_A(3)$ ;

Si on achète trois cahiers, c'est le magasin A qui est le plus intéressant.

3. La carte de fidélité du magasin C permet d'obtenir 10% de réduction sur le ticket de caisse, y compris sur les articles ayant déjà bénéficié d'une première réduction.

$$p'_C(1) = \left(1 - \frac{30}{100}\right) \times \left(1 - \frac{10}{100}\right) x = 0,7 \times 0,9 = 0,63 - 0,37$$

Elle obtient donc une réduction de 37%.