

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.

- Seul le magasin C est 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.
- 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: $p_A(3) = 2x$;

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.

$$p'_C(1) = \left(1 - \frac{30}{100}\right) \times \left(1 - \frac{10}{100}\right) x = 0,7 \times 0,9 = 0,61 - 0,37$$

Elle obtient donc une réduction de 37%.