

TP	Au meilleur prix !	Nom : Prénom :
----	---------------------------	-------------------

20/03/2015 - Equation_fouet -

MA-PH P4.A10	[-] [1] Identifier, extraire les données utiles (dans un texte, un tableau, un graphique, une notice, une plaque signalétique, ...) et les organiser (dans un tableau, un schéma,...)	
MA-PH P4.B11	[-] [1] Proposer une méthode de résolution ou un protocole expérimental	
MA-PH P4.C10	[-] [1] Effectuer soit mentalement, soit « à la main », soit à la calculatrice un calcul isolé, appliquer une relation.	
MA-PH P4.C60	[-] [1] Traduire le problème posé à l'aide d'équations, d'inéquations ou d'un système d'équations.	
MA-PH P4.C61	[-] [1] Résoudre graphiquement un problème du premier degré.(TIC)	
MA-PH P4.C62	[-] [1] Résoudre algébriquement un problème du premier degré.(TIC)	
MA-PH P4.D10	[-] [1] Contrôler la vraisemblance d'une hypothèse	

Un chef de cuisine doit s'équiper de quelques fouets.
Son fournisseur habituel lui propose un modèle à 22,49 € franco de port.
Ses recherches sur Internet lui permettent de trouver le même modèle.



DEBUYER
Fouet professionnel inox
Göma 35 cm
20,99 €

	TYPE DE LIVRAISON	DÉLAIS	TARIF
LIVRAISON EN POINT RELAIS MONDIAL RELAY	Au point relais de votre choix	48h/72h	3,90€
LIVRAISON COLISSIMO	A votre domicile	48h/72h	6,90€

Problématique

Vous êtes le chef, quel fournisseur choisissez vous ?

Proposer une démarche expérimentale

1. Calculer le cout dans chacune des boutiques pour l'achat de 2 fouets ? De 10 fouets ?
(livraison colissimo)

	<i>2 fouets</i>	<i>10 fouets</i>
Fournisseur habituel :	$22,49 \times 2 = 44,98 \text{ €}$	$22,49 \times 10 = 224,90 \text{ €}$
Fournisseur Internet :	$20,99 \times 2 + 6,90 = 48,88 \text{ €}$	$20,99 \times 10 + 6,90 = 216,80 \text{ €}$

2. Quelle démarche proposez-vous pour répondre à cette problématique ?

*Le choix du fournisseur va dépendre du nombre de fouets achetés. Ce nombre constitue l'inconnue du problème, je la note x.
Le prix de chaque fournisseur se traduit par une expression en fonction de x.
Je cherche le nombre de fouets pour lequel les 2 prix sont identiques: je dois donc résoudre une équation*

Appel professeur



Faites vérifier votre réponse

Réalisation de l'étude

On note x le nombre de fouets achetés.

3. Donner l'expression du coût de x fouets achetés chez le fournisseur habituel.

$$22,49x$$

4. Donner l'expression du coût de x fouets achetés sur Internet.

$$20,99x + 6,90$$

5. Traduire la situation par l'écriture d'une équation.

6. Résoudre par le calcul cette équation.

$$22,49x = 20,99x + 6,90$$

Handwritten notes:
- $22,49x$: prix de x fouets chez le fournisseur habituel
- $20,99x + 6,90$: prix de x fouets sur Internet + frais de port colissimo
- $=$: Egalité des prix

$$22,49x - 20,99x = 6,90$$

$$1,50x = 6,90$$

$$x = \frac{6,90}{1,5}$$

$$x = 4,6$$

7. A l'aide des TIC

Avec Géogebra

- Lancer le logiciel Géogebra.
- Dans la zone de saisie, entrer les deux expressions définies aux questions 3 et 4 et valider.
- Redimensionner si besoin les axes du repère à l'aide de la souris

Appel professeur



- Placer le point d'intersection des deux droites à l'aide de l'outil  et relever les coordonnées de ce point :

Avec la calculatrice

- Dans le menu GRAPH de votre calculatrice, entrer les deux expressions définies aux questions 3 et 4 et valider.
- Adapter les réglages de votre calculatrice avec V-WINDOW

Faites vérifier votre graphique

- Placer le point d'intersection des deux droites Menu GSOLV - ISCT et relever les coordonnées de ce point :

$$(4,6 ; 103,454)$$

8. Quelle est la signification de ces deux valeurs ?

Pour l'achat de 4,6 fouets, les 2 fournisseurs sont au même prix (103,454 €). Evidemment 4,6 fouets, cela semble bizarre!

Répondre à la problématique

Dans quelle boutique le chef doit-il faire ses achats ?

De 1 à 4 fouets, le chef va privilégier le fournisseur habituel.
Au-delà de 5 fouets, le chef achètera sur Internet.

S'il privilégie la livraison en point relais, la situation va-t-elle évoluer ? Avec la livraison en point relais l'équation devient $22,49x = 20,99x + 3,90$ | le chef achètera sur Internet à partir de 3 fouets.

$$1,5x = 3,90$$
$$x = \frac{3,90}{1,5} = 2,6$$