

# Accompagnement personnalisé SES - Math

## Marchés et prix



Nombres et calcul numérique



Organisation et gestion de données



Fonctions



Grandeurs et mesures



Calcul littéral



Remerciements à Mesdames Hélène Clapier, Dominique Halperin, professeures de mathématiques et Monsieur Gilles Damamme, maître de conférences à l'université de Caen qui ont participé à la conception et la réalisation de ces modules, ainsi qu'à Mesdames Blandine Bourlet, et Fatima Estevens, professeures de mathématiques de lycée dans l'académie d'Amiens.





On a relevé le prix du litre de SP95-E10 dans des stations d'essence à Paris (en €) :

1,679	1,770	1,759	1,752	1,729	1,689	1,752	1,710	1,675
1,780	1,759	1,790	1,750	1,720	1,800	1,759	1,820	1,790
1,759	1,729	2,020	1,759	1,730	1,809	1,730	1,735	1,700
1,699	1,790	1,819	1,790	1,739	1,746	1,752	1,730	1,840

1. Combien de stations ont été relevées ?
2. Combien de stations ont un prix du litre de super 98 supérieur à 1,720 € ?
3. Combien de stations ont un prix du litre de super 98 inférieur à 1,801 € ?
4. Reproduire et compléter le tableau de regroupement par classes suivant :

Prix du litre de super 98 (en €)	Entre 1,670 et 1,749	Entre 1,750 et 1,801	Entre 1,802 et 2,03
Nombre de stations			

5. Le tableau permet-il de répondre aux 3 premières questions ?





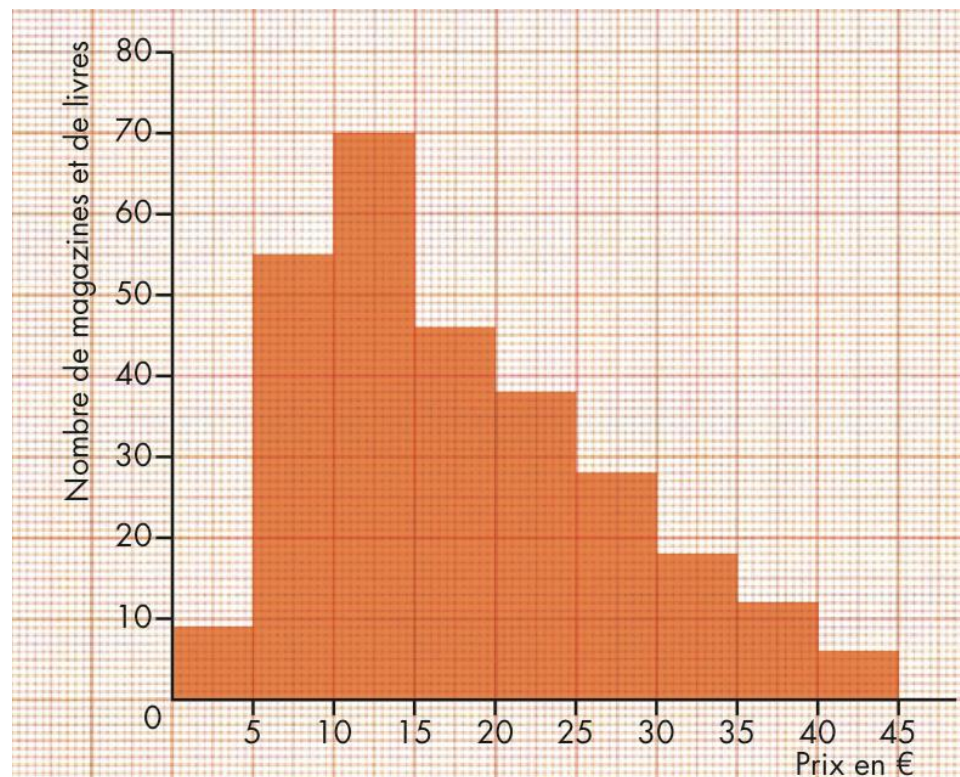
## La vente de livres et magazines

Cet histogramme indique la répartition des ventes de magazines et de livres selon leur prix dans une librairie un samedi.



Léa

Moins le prix est élevé plus on vend !

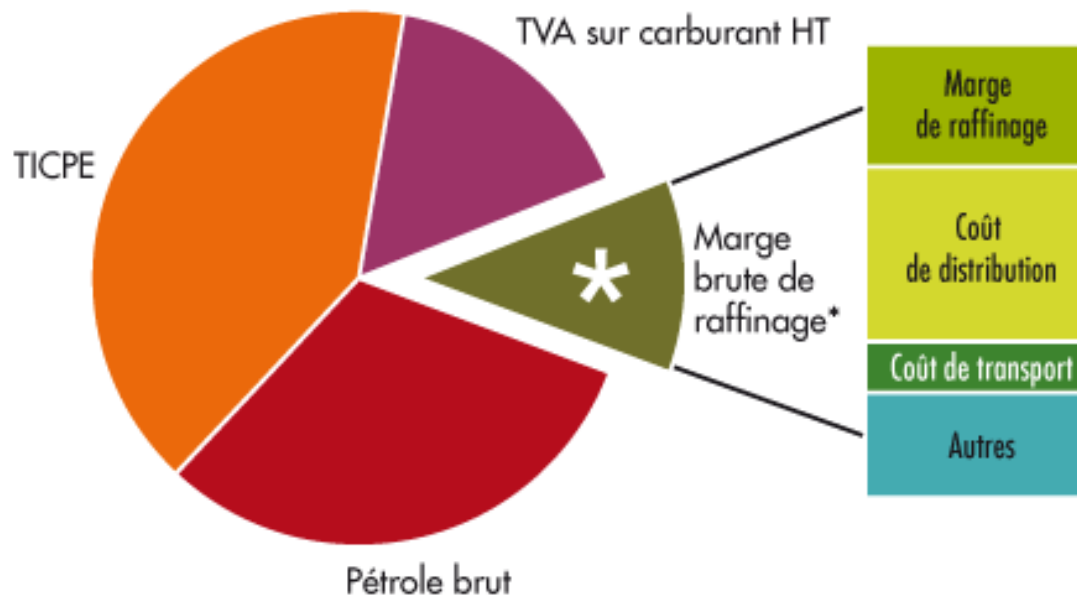


1. Combien y a-t-il de classes ?
2. Combien de livres ou de magazines vendus ont un prix inférieur ou égal à 15 € ?
3. Combien de livres ou magazines vendus ont un prix supérieur ou égal à 30 € ?
4. Léa a-t-elle raison ?





## Le prix de l'essence



\* La marge brute de raffinage est la différence entre le coût d'achat du pétrole brut et le prix de vente de l'essence.  
 Les produits de référence utilisés pour ce calcul sont le pétrole Brent de la mer du Nord et le prix du SP 95 sur le marché de Rotterdam.

Source : INSEE et IFP

**Est-il vrai que plus de 80 % du prix de l'essence est composé de taxes ?**





## Le prix des ordinateurs



Dans un magasin d'informatique, les prix des ordinateurs sont répartis de la façon suivante : plus bas prix : 990 € ; Q1 = 1 300 € ; moyenne = 1 459 € ; médiane = 1 550 € ; Q3 = 1 780 € ; prix le plus élevé = 2 300 €.

	Vrai	Faux	On ne sait pas
Si tous les ordinateurs étaient au même prix, ils seraient à 1 550 €			
50 % des ordinateurs sont à plus de 1 550 €			
Tous les ordinateurs sont à plus de 990 €			
Les $\frac{3}{4}$ des ordinateurs ont un prix inférieur ou égal à 1 780 €			
La moitié des ordinateurs ont un prix compris entre 1 300 € et 1 780 €			
Un ordinateur coûte 1 459 €			





## Le prix des montres

Une société a réalisé un sondage pour étudier le prix de vente de montres. La question posée était : « À partir de quel prix la montre vous semble-t-elle trop chère ? »

Le tableau suivant retrace les réponses des personnes interrogées.

Prix	10 €	20 €	30 €	40 €	50 €	60 €	70 €
% de réponses	2	5	18	20	15	24	16
Fréquences cumulées croissantes							



1. Compléter le tableau.
2. En déduire la médiane, Q1 et Q3.
3. Interpréter les résultats.





## Le panier de légumes et de fruits

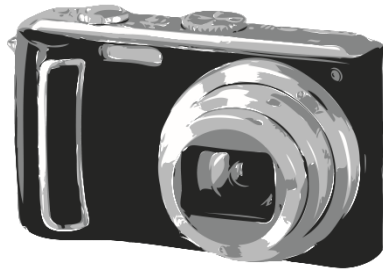
Une association propose, dans le cadre d'un projet consomm'acteur, un panier de légumes et de fruits dont le prix peut varier entre 11 € et 17 €. Voici le tableau représentant le nombre de paniers vendus en fonction du prix.

Prix	11 €	12 €	13 €	14 €	15 €	16 €	17 €
Nombre de paniers	120	103	95	110	88	75	80

1. Quel est le prix moyen d'un panier ?
2. Calculer la médiane, Q1 et Q3. Interpréter les résultats.



L'appareil photo et sa remise



**APPAREIL PHOTO**  
**150 €**
















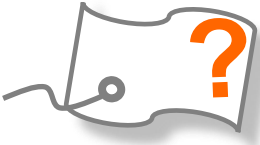






Quel est le nouveau prix après la remise ?



Les soldes d'été

Le catalogue de vente par correspondance annonce les remises suivantes :

			_____	
			_____	
			_____	
			_____	
			_____	

Quels sont les nouveaux prix ?



**Spécial rentrée !!!**  
 Des offres exceptionnelles sur les téléphones portables

- 60 %



Kodi 6300  
 Prix : 100 €

- 40 %



Moralo S310  
 Prix : 200 €

- 75 %



MG 218V  
 Prix : 320 €

- 25 %



Sumsom 3300  
 Prix : 400 €

**Quels sont les nouveaux prix ?**





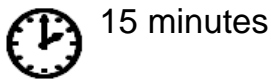
La facture d'électricité

	relevé ou estimation en kWh			consom.	prix kWh	montant HT	taxes	TVA	total TTC
	ancien	nouveau	différence	(en kWh)	en euros	en euros	locales		en euros
<b>électricité</b> compteur n° 907					(1)	<b>78,47</b>		12,00	<b>90,47</b>
abonnement						19,30			
3,65€ /mois du 10/08/11 au 10/10/11						4,67			
contribution tarifaire d'acheminement (CTA)						54,50			
consommation du 17/06/11 au 11/08/11	72096	72755	659	659	*0,08270				
14 jours à 0,0817€ + 40 jours à 0,0831€									
soit un prix moyen de 0,0827€									
<i>(1) pour information le montant de l'acheminement est de 41 € HT.</i>									
						montant HT	taxes	TVA	total TTC
						en euros	locales		en euros
<b>autres prestations</b>						5,13	1,98	1,40	8,51
Taxe sur la consommation finale électricité				659	0,00300		1,98		
contribution au service public d'électricité				659	0,00778	5,13			
<b>total</b>						<b>83,60</b>	<b>1,98</b>	<b>13,40</b>	<b>98,98</b>

11147538 820 2702R V30

EDF SA au capital de 924 433 331 €, siège social 22-30 av de Wagram Paris Borne

1. 14 jours à 0,0817 € et 40 jours à 0,0831 €, le prix moyen est-il réellement à 0,0827 € ?
2. Calculez de combien diminuerait la facture hors taxe de ce client s'il remplaçait 5 lampes à incandescence de 60W par 5 lampes « basse consommation » de 11W et en considérant qu'en moyenne ces 5 lampes fonctionnent 3 heures chaque jour.





## Le coût d'un voyage

Tom veut calculer sa consommation de carburant pour partir en vacances par autoroute.

Il regarde les caractéristiques de son véhicule :

*consommation pour 100 km :*

*sur route/autoroute : 5,2 L ; mixte : 5,7 L en ville : 6,7 L*

En regardant sur Internet, le coût estimé en carburant est de 69,43 € pour le trajet Paris-Marseille.

**1. Sachant qu'un litre de gazole coûte 1,24 €, quel en sera le coût en carburant pour Tom ? Quel est l'écart avec le coût affiché ?**

**2. Quel sera le coût du voyage par autoroute pour Tom ?**

### 75000 Paris – 13000 Marseille

Coût estimé	123.83 EUR
	Péage 54.40 EUR   Carburant 69.43 EUR
Temps	07h01 dont 06h46 sur autoroutes
Distance	777 km dont 767 km sur autoroutes
	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Afficher 22 information(s) sécurité sur ce trajet</a>



Source : Viamichelin



15 minutes





## Autoroute ou nationale ?

Tom veut calculer sa consommation de gazole et comparer le coût par autoroute et par route nationale.

Sa consommation pour 100 km :  
 sur route : 5,2 L;    mixte : 5,7 L    en ville : 6,7 L

- S'il n'emprunte que les routes nationales (parcours mixte), sachant qu'un litre de gazole coûte 1,24 €, quel sera le coût du carburant de la voiture de Tom ?**
- Doit-il choisir l'autoroute ou les routes nationales ?**

### 75000 Paris – 13000 Marseille

Coût estimé	70.40 EUR
	Péage 0.00 EUR   Carburant 70.40 EUR
Temps	12h14 dont 01h56 sur autoroutes
Distance	790 km dont 185 km sur autoroutes
	<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Afficher 49 information(s) sécurité sur ce trajet</a>



Source : Viamichelin

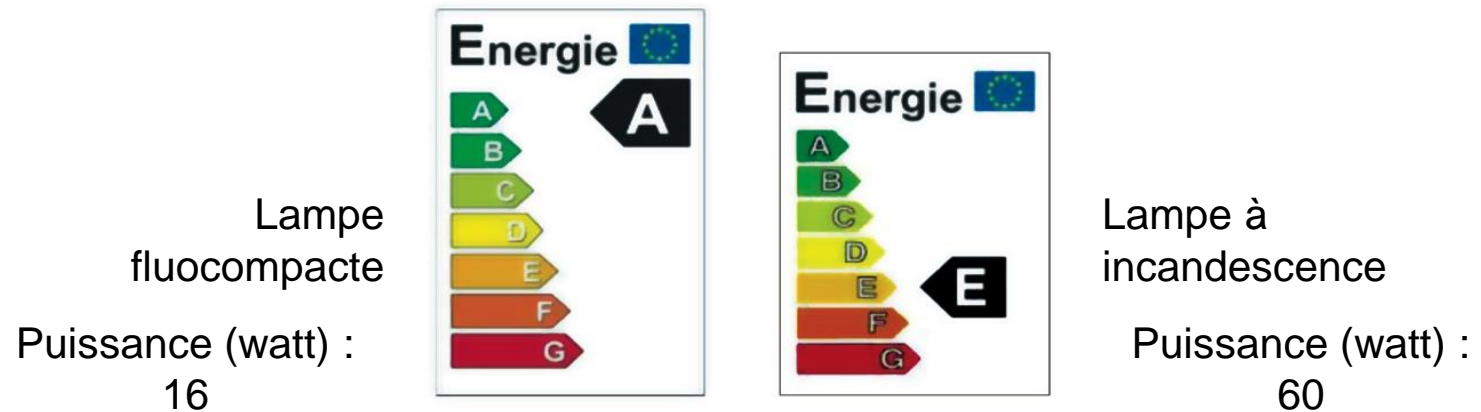


10 minutes





## Une comparaison de deux ampoules



On compare les « étiquettes énergie » figurant sur l'emballage de 2 lampes.

1. Comparer la puissance de chacune des lampes.
2. Si on laisse la lampe allumée 2 heures par jour, calculer l'énergie électrique transformée par ces deux lampes sur un an et comparer.
3. Quel est le coût de l'économie réalisée si on remplace la lampe à incandescence par une lampe fluocompacte si le prix d'un kWh est de 0,20 € ?
4. Une lampe fluocompacte coûte 15,64 € et une lampe à incandescence 2,05 €, combien de temps me faudra-t-il pour amortir mon achat ?

