

Accompagnement personnalisé SES - Math

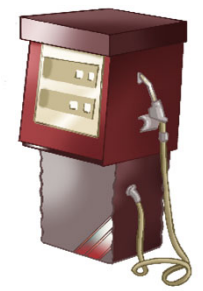
Comment se forment les prix sur un marché ?



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.



L'essence



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 SP95-E10 (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 ?



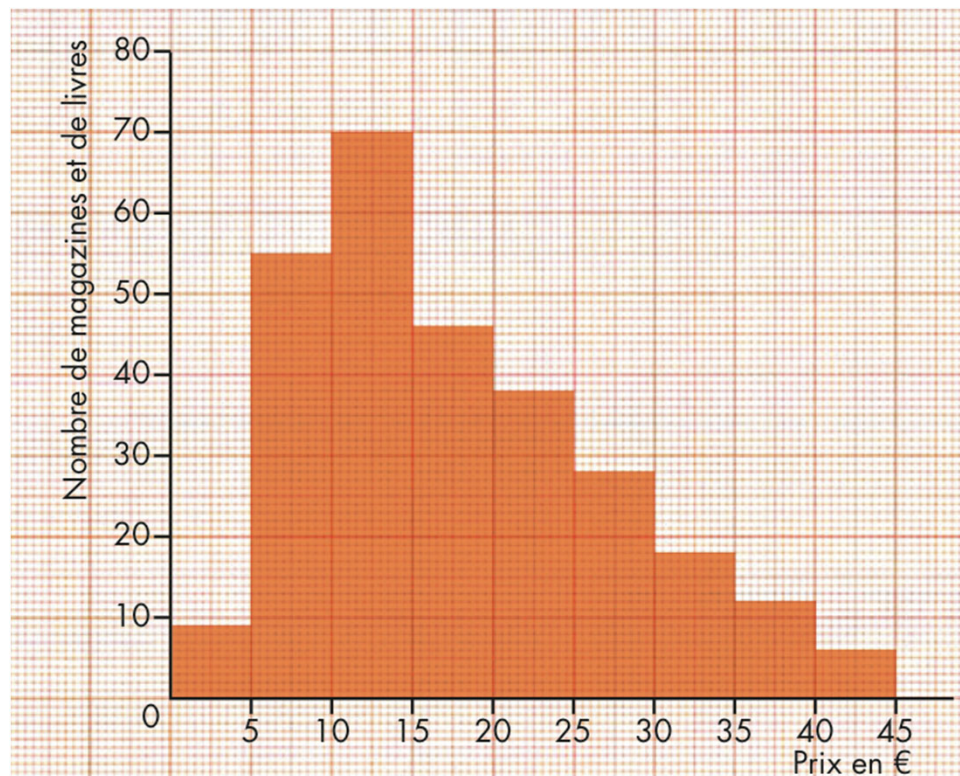
La vente de livres et magazines

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



Léa

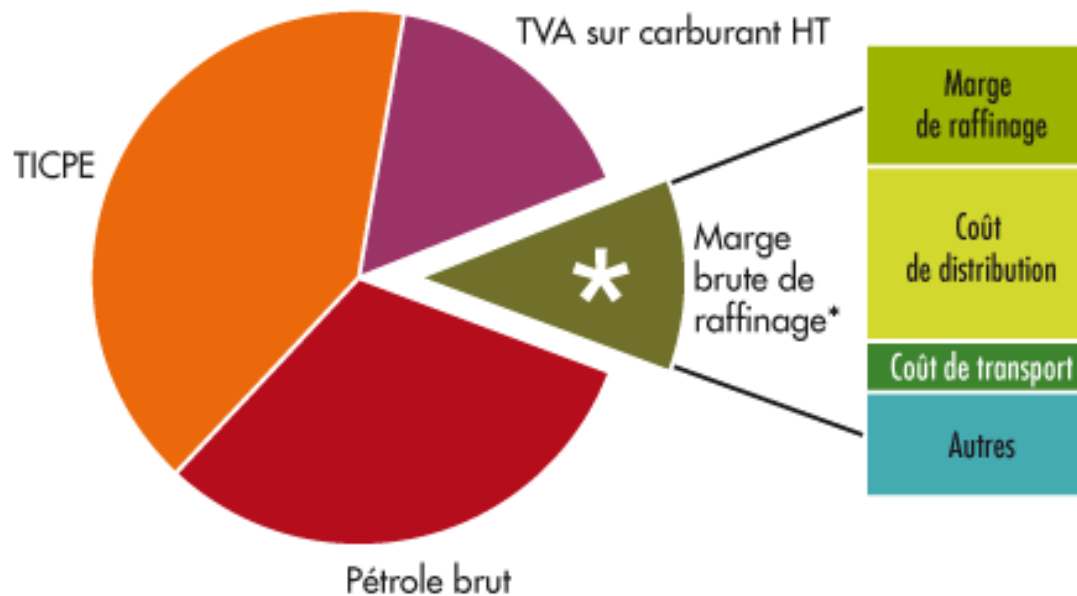
Moins le prix est élevé plus on vend !



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 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.
3. Interpréter les résultats.

Le panier de légumes et de fruits

Une association propose, dans le cadre d'un projet coopératif, un panier de légumes et de fruits dont le prix peut varier entre 11 € et 17 €.

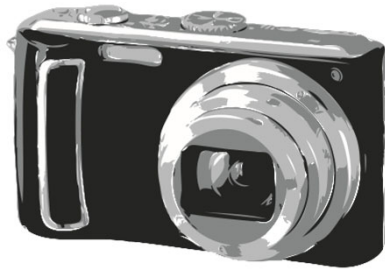
Voici le tableau représentant le nombre de paniers vendus en fonction du prix.

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. 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 ?



Les promos de rentrée

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 ?



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 93,65 € pour le trajet Paris-Marseille.

1. Sachant qu'un litre de gazole coûte 1,98 €, 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 155,55 Eur
Péage 61,90 Eur / Carburant 93,65 Eur

Temps	07h01 dont 06h46 sur autoroutes
Distance	777 km dont 767 km sur autoroutes
<input checked="" type="checkbox"/> Afficher 22 information(s) sécurité sur ce trajet	



Source : Viamichelin



15 minutes



Autoroute ou nationale ?

Tom veut calculer sa consommation de gazole et comparer le coût par autoroute et par route nationale et autoroute mais en évitant les péages.

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

1. S'il n'emprunte que les routes nationales et autoroutes sans péage (parcours mixte), sachant qu'un litre de gazole coûte 1,98 €, quel sera le coût du carburant de la voiture de Tom ?

2. Doit-il choisir l'autoroute ou le parcours mixte (nationales/autoroute) ?

75000 Paris – 13000 Marseille

Coût estimé	108,17 Eur
	Carburant 108,17 Eur
Temps	11 h 44 dont 4 h 01 sur autoroute
Distance	840 km dont 397 km sur autoroute



Source : Viamichelin

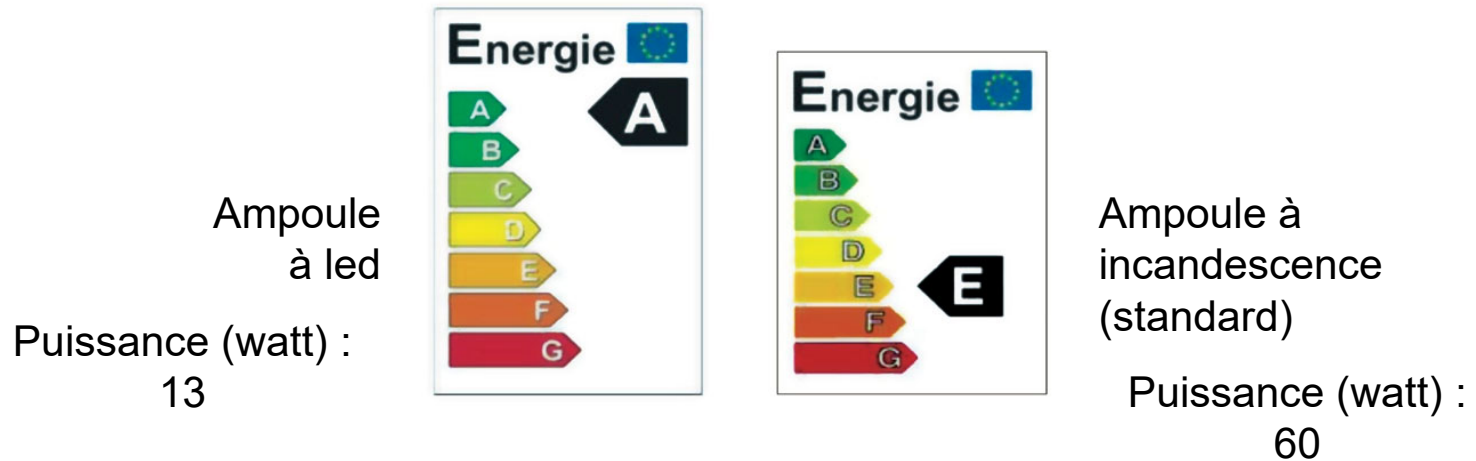


10 minutes



Une comparaison de deux ampoules

Les ampoules à incandescence ne sont plus commercialisées depuis 2012 et les ampoules halogènes depuis 2018. Néanmoins, on trouve encore ce type d'ampoules dans de nombreux foyers.



On compare les « étiquettes énergie » figurant sur l’emballage de 2 ampoules.

1. Comparer la puissance de chacune des ampoules.
2. Si on laisse une lampe allumée 2 heures par jour, calculer l’énergie électrique transformée par ces deux ampoules sur un an et comparer.
3. Quel est le coût de l’économie réalisée si on remplace l’ampoule à incandescence par une ampoule à LED si le prix d’un kWh est de 0,17 € ?
4. Une ampoule à LED coûte 3 € et une ampoule à incandescence coûtait 2,70 €, combien de temps faudra-t-il pour amortir l’achat ?

