

A quoi servent les proportions ?

Doc 1 : Toutes restaurations confondues, les chaînes de restauration représentent 4 % des établissements, mais 20 % du chiffre d'affaires du secteur, soit plus de 10 milliards d'euros par an, estime Bernard Boutboul, directeur du cabinet Gira Conseil." (LEMONDE.FR du 12.08.11).

Question : Identifiez, pour chacune des proportions citées dans l'article, l'ensemble et le sous ensemble auxquels elles font référence.

Comment calculer une proportion ?

Exercice 1 : la correspondance fraction / pourcentage / nombre décimal

Complétez le tableau suivant

Fraction	1		1/4			2/3		
Pourcentage		50%		75%			20%	
Nombre décimal						0.33		0.4

Doc 2 : Nombres d'admis au baccalauréat général selon la série en 2009

En milliers	Admis	Part en %
Baccalauréat L	47.765	
Baccalauréat ES	90.466	
Baccalauréat S	148.531	
Ensemble	286.762	

Ministère de l'éducation nationale, [repères et références statistiques](#), Enquête n°60 sur les résultats définitifs du baccalauréat 2009.

Question : Complétez la dernière colonne du tableau.

Quelques proportions célèbres : En SES certaines proportions portent un nom particulier. Cherchez le mode de calcul des indicateurs suivants :

- Taux de chômage :
- Taux d'activité:
- Coefficient budgétaire :
- Propension moyenne à consommer :
- Part de marché d'une entreprise :
- Taux d'équipement des ménages :

Comment lire une proportion ?

1. Est-il synonyme de dire que 15% des garçons ont un bac L et que 15% de ceux qui ont un bac L sont des garçons ? Justifiez.
2. Le « taux d'activité des femmes » est-il égal à la « part des femmes dans la population active » ? Justifiez

Comment comparer des proportions ?

- 1 : Le budget de l'Éducation nationale représentait 4 % du PIB ; le budget de la défense représentait 1,6 % des dépenses de l'État. Peut-on comparer ces deux budgets ? Pourquoi ?
- 2 : En 1997, 7,8 % des hommes étaient payés au SMIC et 16,3 % des femmes. Peut-on dire que 24,1% des salariés étaient payés au SMIC ? Pourquoi ?

Document 4 :



Question: 1. Ce professeur de SES commet une erreur. Quelle est cette erreur ? Pourquoi se trompe-t-il ?

Mesurer une différence dans le temps ou dans l'espace : coefficient multiplicateur et taux de variation

Calcul du coefficient multiplicateur

Document 1 : Top 5 des vendeurs de « Smartphones » dans le monde

En millions d'unités produites	2009	2010	Coefficient multiplicateur 2009-2010	Taux de variation 2009-2010
Nokia	67.7	100.3		
Research In Motion (Black Berry)	34.5	48.8		
Apple	25.1	47.5		
Samsung	5.5	23		
HTC	8.1	21.5		
Autres	32.6	61.5		
Total	173.5	302.6		

Source: [IDC Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker](#), 27 janvier 2011.

Questions sur le document 1 :

- Calculer – Complétez la colonne « coefficient » du tableau.
- Calculer – A l'aide de coefficients multiplicateurs, comparez pour l'année 2010 les ventes de Smartphones de HTC et de Samsung d'une part, puis de Nokia et de Samsung d'autre part.
- Lire - Intégrez les coefficients multiplicateurs calculés dans la question précédente dans des phrases permettant d'en comprendre le sens.

Calcul et lecture du taux de variation

Questions sur le document 1 :

- Calculer – Complétez la colonne « taux de » du tableau.
- Calculer – A l'aide de taux de variation, comparez pour l'année 2010 les ventes de Smartphones de Samsung à celles d'HTC d'une part, puis celles de Nokia à celles de Samsung d'autre part.
- Lire - Intégrez les taux de variation calculés dans la question précédente dans des phrases permettant d'en comprendre le sens.

Comment choisir l'outil le plus pertinent ?

Document 2 : Dans un article du 12/9/2011, Emmanuelle Auriol, Ecole d'économie de Toulouse écrivait : "Ainsi, le prix des céréales a augmenté de 240 % en un an dans la ville de Baidoa, en Somalie, et celui du maïs de 117 % dans certaines régions d'Ethiopie. Cet emballement des prix, caractéristique des famines, affecte beaucoup plus durement les pauvres que les riches et tue, au final, plus d'enfants que d'adultes." [« Famine, la part de l'homme »](#), Le Monde Economie, 12.09.11

Document 3 : "Le prix du logement ancien à Paris a encore explosé, selon la chambre des notaires. Au deuxième trimestre, la capitale a enregistré une hausse record de 22,5% sur un an, qui porte le prix moyen des transactions à 8 150 € le mètre carré." [Éric Le Mitouard, « L'immobilier de luxe s'arrache à prix d'or »](#), leparisien.fr, 09.09.2011

Questions sur les documents 2 et 3 :

- Ces deux articles utilisent des taux de variation pour exprimer des évolutions. Transformez ces phrases en utilisant des coefficients multiplicateurs.
- Quelles sont les formulations qui vous semblent les plus claires ? Pourquoi ?

La correspondance entre coefficient multiplicateur et taux de variation :

coefficient multiplicateur	taux de variation en %	taux de variation en nombre décimal
2	+100%	1
	+ 1%	
1,05		
		0,1
0,98		
	+ 9,8 %	
1,13		
		0,027
	-15%	
4,1		
		3,2

Exercice 1 :

- Complétez le tableau ci dessus.
- Retrouvez les relations mathématiques qui relient coefficient multiplicateur et taux de variation :

Evolutions successives

Exercice : En période de soldes, un magasin réduit le prix de ses articles de 20% lors d'une première démarque. Lors d'une deuxième démarque la semaine suivante, il réduit les prix soldés de 10% supplémentaires.

- Calculer – Calculez les coefficients multiplicateurs associés à chacune des démarques.
- Calculer – Déduisez-en le coefficient multiplicateur global (celui entre les prix avant démarque et les prix après 2^{ème} démarque)
- Calculer – Déduisez en le taux de variation global.
- Justifier – Expliquez pourquoi les prix n'ont pas baissé de 30%.