

FICHE METHODE N°1 : LE CALCUL DES PROPORTIONS

Exercice introductif

Dans une classe de 30 élèves, il y a 15 filles.

1) Quelle est la proportion de filles dans cette classe ?

Réponse : la proportion de filles dans cette classe est de

2) Comment avez-vous trouvé ce résultat ? Quel calcul avez-vous effectué ?

Réponse :

3) Déduisez-en la formule générale du calcul des proportions

FORMULE :

Ensuite, le résultat obtenu doit être multiplié par 100 pour donner une lecture en pourcentage.

Remarque 1 : l'unité d'une part ou d'une proportion est toujours le **pourcentage**.

Remarque 2 : Pour calculer une « part », on utilise la même formule que celle des « proportions »

I- DEFINITION

• La notion de proportion permet de mesurer l'importance d'une partie par rapport à un ensemble.

⇒ C'est une comparaison entre deux grandeurs différentes, qui permet ainsi de faire apparaître l'importance d'une variable ou d'une population par rapport à une autre.

On appelle les proportions des valeurs relatives, car elles se rapportent à des variables de référence.

Généralement, les valeurs relatives sont présentées sous forme de %.

II- QUELQUES REGLES A CONNAITRE

1) *Une proportion peut-elle être supérieure à 100% ?* Par exemple, peut-il y avoir 110% de filles dans une classe ?

Réponse :

2) *La somme des proportions peut-elle être supérieure à 100% ?* Par exemple, peut-il y avoir 120% de filles et de garçons dans une classe ?

Réponse :

3) *Une proportion peut-elle être négative ?* Par exemple, peut-il y avoir - 10% de filles dans une classe ?

Réponse :

III- LES PIEGES A EVITER

1) *Une proportion peut être faible alors que le nombre de référence est élevé, et vice et versa.*

Exemple : 2 amis mettent leurs économies en commun. Le premier, Eric, donne 9 euros, et le second, Damien, 1 euro.

⇒ Quelle est la part des économies de Eric dans le total des économies des deux amis ?

Réponse :

Une entreprise embauche un salarié qui reçoit un salaire annuel de 100 000 euros. Les recettes annuelles de l'entreprise sont de 1 million d'euros.

⇒ Quelle est la part du salaire de ce nouveau salarié dans les recettes totales de l'entreprise ?

Réponse :

2) *Le calcul des proportions permet de comparer, à un moment donné, des variables économiques dans 2 pays à la grandeur ou aux structures différentes.*

Exemple: Un pays A possède une richesse nationale de 1 milliard d'euros. Il consacre chaque année 100 millions d'euros pour éduquer sa population.

⇒ Part du budget de l'éducation dans la richesse du pays:

Un pays B possède une richesse nationale de 100 milliards d'euros. Il consacre chaque année 1 milliard d'euros pour éduquer sa population.

⇒ Part du budget de l'éducation dans la richesse du pays:

1) Quel pays consacre la somme la plus importante à l'éducation ?

Réponse : le pays

2) Quel pays consacre la part la plus importante de sa richesse nationale à l'éducation ?

Réponse : le pays

3) Au total, quel pays fait-il l'effort le plus important pour éduquer sa population ?

Réponse : En valeur absolue, c'est le pays , mais en valeur relative, c'est le pays .

3) *L'évolution d'une part entre deux périodes ne donne pas d'indication sur l'évolution des nombres de référence.*

Exemple 1 :

- en 2006, dans une association, il y a 20 femmes parmi les 40 membres de l'association.

- en 2007, dans la même association, il y a à présent 15 femmes parmi les 20 membres (le nombre total de membres est en baisse).

1) Quelle est la part des femmes dans cette association en 2006 ? Même question pour 2007.

Réponse : en 2006, la part est de ; en 2007, la part est de

2) Cette part a-t-elle augmenté ou diminué ?

Réponse : elle a

3) Le nombre de femmes a-t-il augmenté ou diminué ?

Réponse : il a

4) Que pouvez-vous en déduire ?

Réponse : quand une part , cela ne signifie pas forcément que le nombre de référence a .

Exemple 2 :

- en 2006, dans une association, il y a 20 femmes parmi les 40 membres de l'association.

- en 2007, dans la même association, il y a à présent 30 femmes parmi les 100 membres (le nombre total de membres est en hausse).

1) Quelle est la part des femmes dans cette association en 2006 ? Même question pour 2007.

Réponse : en 2006, la part est de ; en 2007, elle est de

2) Cette part a-t-elle augmenté ou diminué ?

Réponse : elle a

3) Le nombre de femmes a-t-il augmenté ou diminué ?

Réponse : il a

4) Que pouvez-vous en déduire ?

Réponse : quand une part , cela ne signifie pas forcément que le nombre de référence a

4) *Il ne faut pas confondre valeur absolue et valeur relative*

Exemple: Le 8 juin 1991, France-soir titrait « Délinquance: le 7ème arrondissement de Paris plus sûr que le 15ème », puisqu'il y avait moins d'actes de délinquance dans le 7ème que dans le 15ème.

⇒ Dans quelle circonstance cette phrase peut-elle être fautive ?

Réponse : elle peut être fautive si le 15ème arrondissement est peuplé que le 7ème.

5) *L'évolution d'une part entre deux périodes se calcule en points, ou points de pourcentage.*

Exemple : si la part des femmes dans une association passe de 50% en 2006 à 30% en 2007, alors on dit que cette part a diminué de 20 POINTS, et non pas de 20%.