

## Problème 557 – Bolo. vs. Carbo.

Niveaux : Sixième/Cycle 3

Chapitres : Fractions

Inédit, publié le 16/09/2025



Bolognaise ou carbonara ? Ou ni l'une ni l'autre ? Ce n'est évidemment pas à un problème de maths de départager laquelle des deux versions est la plus populaire... mais il est au moins très clair que ce sont les deux recettes de spaghettis les plus mangées en France (*NB : à condition de ne surtout pas utiliser de crème fraîche !*). Que faut-il alors pour déclarer l'une ou l'autre vainqueur ? Des élèves d'une classe de 6<sup>ème</sup> enquêtent... et vous allez devoir faire de même pour les aider!

Une classe de 6<sup>ème</sup> du collège Louis Touiboni réalise un sondage parmi tous les élèves de leur classe. Les élèves doivent choisir laquelle des versions de spaghettis ils préfèrent, entre « Bolognaise », « Carbonara », ou « Autres ».

1) Dans cette classe,  $\frac{4}{9}$  des élèves choisissent la réponse « Bolognaise » ;  $\frac{1}{3}$  des élèves préfèrent la « Carbonara ».

a) Entre « Bolognaise » et « Carbonara », laquelle des réponses a reçu le plus de votes ? Justifier la réponse.

b) Quelle fraction des élèves de cette classe ont choisi la réponse « Autres » ?

2) Cette classe comprend au total 27 élèves.

Déterminer le nombre de votes pour chacune des trois réponses possibles au sondage.

3) C'est à vous de jouer les enquêteurs! Réalisez le sondage similaire dans votre propre classe (ou d'une autre !) puis remplissez le tableau en **Annexe**.

*Remarque 1 : on exprimera les fractions obtenues sur la ligne du bas du tableau avec le plus petit dénominateur possible.*

Remarque 2 : dans le cas où on n'aurait pas la possibilité de faire ce sondage, on ignorera la question 3) et on utilisera les valeurs données dans l'exemple pour la suite du problème (en remplissant les cases vides).

4) En comparant les fractions, justifier pour chacune des trois réponses au sondage si la proportion d'élèves ayant choisi cette réponse est plus grande dans la classe de 6<sup>ème</sup> du collège Louis Touiboni ou dans la classe que vous avez interrogée.

5) On imagine que les élèves de la classe de 6<sup>ème</sup> du collège Louis Touiboni et ceux que vous avez interrogés se mélangent, et qu'on cherche désormais les proportions, sous forme de fraction, de chacune des trois réponses au sondage pour tous les élèves mélangés.

a) Expliquer pourquoi on ne peut pas, pour calculer ces proportions, juste additionner les fractions obtenues pour les deux sondages précédents.

b) Déterminer par le calcul les proportions demandées pour chacune des trois réponses (on exprimera les résultats sous forme de fraction, avec le plus petit dénominateur possible).

## Annexe

### Sondage dans votre classe

	Réponses « Bolognaise »	Réponses « Carbonara »	Réponses « Autres »	Total
En nombre				
En fraction du nombre d'élèves dans la classe.				

<b>Exemple</b>	Réponses « Bolognaise »	Réponses « Carbonara »	Réponses « Autres »	Total
En nombre	16	10	2	28
En fraction du nombre d'élèves dans la classe.	$\frac{16}{28} = \frac{4}{7}$			

Remarques pour les enseignants :

On pourra facilement imaginer des extensions au problème :

- Ajouter d'autres réponses au sondage (pesto ? saumon ?)
- Comparer à d'autres classes... puis les cumuler comme dans la question 5) etc...