

Dans un laboratoire A, pour tester le vaccin contre la grippe de la saison hivernale prochaine, on a injecté la même souche de virus à 5 groupes comportant 29 souris chacun.

3 de ces groupes avaient été préalablement vaccinés contre ce virus.

Quelques jours plus tard, on remarque que :

- dans les 3 groupes de souris vaccinées, aucune souris n'est malade ;
- dans chacun des groupes de souris non vaccinées, 23 souris ont développé la maladie.

- En détaillant les calculs, montrer que la proportion de souris malades lors de ce test est  $\frac{46}{145}$ .
  - Justifier sans utiliser la calculatrice pourquoi on ne peut pas simplifier cette fraction.

**Donnée utile** Le début de la liste ordonnée des nombres premiers est :

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29.

Dans un laboratoire B on informe que  $\frac{140}{870}$  des souris ont été malades.

- Décomposer 140 et 870 en produit de nombres premiers.
  - En déduire la forme irréductible de la proportion de souris malades dans le laboratoire B.