

1- Nombre de gouttes

Nombre de gouttes - questions

Combien de gouttes d'eau y a-t-il dans un litre d'eau ? Comment mesurer le nombre de particules minuscules composant un assez gros objet ? Lors d'une analyse de sang, comment fait-on pour compter le nombre de globules rouges présents dans un litre de sang ?

Nombre de gouttes

Aide n°1 - matériel conseillé : 1 verre gradué (de 1 litre minimum), 1 dé à coudre, 1 petit verre à liqueur, 1 évier, 1 feuille de papier, 1 crayon.

Nombre de gouttes

Aide n°2- Conseils pour la manipulation : Fais s'écouler goutte à goutte l'eau du robinet. Compte le nombre de gouttes qu'il faut pour remplir le dé à coudre et note-le. Compte le nombre de dés à coudre d'eau nécessaires pour remplir le verre et note-le. Compte le nombre de verres à eau à verser dans le verre pour arriver jusqu'à $\frac{1}{4}$ de litre. Saurais-tu calculer combien il faut de gouttes pour faire un litre ?

Nombre de gouttes

Aide n°3 - Explications : Le nombre de gouttes dans $\frac{1}{4}$ de litre est égal au nombre de gouttes dans le verre multiplié par le nombre de dés dans un verre, puis par le nombre de verres dans $\frac{1}{4}$ de litre. On multiplie enfin ce résultat par quatre pour obtenir le nombre de gouttes dans un litre. On trouve environ 4000 gouttes. Il est impossible de compter une par une les gouttes dans un litre. Il faudrait une heure et on se tromperait sûrement. En utilisant successivement des récipients de plus en plus grands, la mesure est beaucoup plus rapide et le risque d'erreur n'est pas plus grand.

Nombre de gouttes

Conclusion : Quand on fait une prise de sang, on compte les globules rouges. Il y a 4 à 6 milliards de globules rouges par millimètres de sang ! Pour les compter, on prend une goutte de un millilitre de sang, qu'on étale sur une plaque en verre sur laquelle sont dessinés de minuscules carrés. Au microscope, on peut compter les quelques centaines de globules dans un carré. Il suffit de multiplier ce résultat par le nombre de carrés pour trouver le nombre de globules.