

**Exercice 11**  
**5 points**

# *Mot de passe oublié ?*



Marion est dans tous ses états. Elle est invitée ce soir à une fête chez un nouveau camarade qui lui a envoyé ses coordonnées par courriel mais elle ne parvient pas à remettre la main sur le mot de passe de sa messagerie.

Elle se rappelle uniquement qu'il s'agit d'un nombre un peu particulier compris entre 1 000 et 2 milliards: il est à la fois le carré d'un nombre entier, le cube d'un nombre entier et la puissance cinquième d'un nombre entier.

Marion se désespère : elle essaie des centaines de nombres sans succès. Elle se décide enfin à appeler son amie Sophie qui est passionnée par les mathématiques.

Cette dernière écoute toute l'histoire, réfléchit un instant puis s'exclame : « Il n'y a qu'un nombre qui vérifie toutes ces conditions ! Ce nombre est ... ».

***Quel est le nombre recherché par Marion ? Justifier.***