

L'énigme suivante est très connue. Elle a contribué à la célébrité de son auteur, l'un des plus célèbres mathématiciens de l'histoire : Leonardo Fibonacci qui vécut approximativement entre 1175 et 1240.

Un homme a placé en janvier, dès leur naissance, un couple (ici un couple représente toujours un mâle et une femelle) de lapins dans un pâturage entouré d'un haut mur. Il cherchait à savoir combien il y aurait de couples de lapins plus tard dans ce pâturage. Il faut savoir qu'un couple de lapins engendre toujours (ce sont des conditions exceptionnelles) un autre couple de lapins chaque mois, mais seulement à partir du 2ème mois suivant leur naissance. Ainsi, un couple de lapins nés en janvier engendrera un autre couple en mars, puis un autre en avril, puis un autre en mai, etc.

1. Combien y aura-t-il de couples de lapins dans ce pâturage à la fin mars ?
2. Combien y aura-t-il de couples de lapins dans ce pâturage à la fin avril ?
3. Combien y aura-t-il de couples de lapins dans ce pâturage à la fin mai ?
4. Combien y aura-t-il de couples de lapins dans ce pâturage à la fin juillet ?
5. Combien y aura-t-il de couples de lapins dans ce pâturage à la fin décembre ?
6. Considérez le mois de janvier comme le mois 0, le mois de février comme le mois 1, le mois de mars comme le mois 2, le mois d'avril comme le mois 3, etc. Pour chaque numéro de mois, donnez le nombre de couples de lapins se trouvant dans ce pâturage à la fin de chaque mois. Vous remarquerez peut-être qu'il existe un procédé permettant de calculer rapidement, à partir du 3ème mois, le nombre total de couples se trouvant à la fin de chaque mois dans ce pâturage.