

Semaine des mathématiques

Solution de la seconde énigme du mardi

Collège PAUL HERMANN

Année scolaire 2017-2018

Solution de l'énigme n° 2 : Plus compliqué.

Quatre amies Amélie, Béatrice, Clara et Diana sont étudiantes dans quatre villes différentes : Paris, Bordeaux, Lyon et Marseille. L'une y étudie l'allemand, une autre l'espagnol, une autre encore l'italien et une le russe. On sait que :

- *INDICE n° 1 : L'étudiante de Paris, celle de Bordeaux ainsi que Béatrice admirent beaucoup la capacité de leur amie commune à utiliser l'alphabet cyrillique, une variante de l'alphabet russe ;*
- *INDICE n° 2 : Béatrice et Clara ont rendu visite à l'étudiante de Lyon mais sans l'étudiante en italien partie en voyage d'études ;*
- *INDICE n° 3 : L'étudiante en allemand et Amélie veulent devenir traductrices tandis que l'étudiante en russe et celle de Paris veulent travailler dans le tourisme.*

Quelle est la langue étudiée et la ville d'étude de chacune de ces quatre amies ?

Dans l'énoncé rappelé ci-dessus, on a numéroté les indices de 1 à 3.

A partir de ces indices, voici la succession de déductions qu'il est possible de mener :

- Béatrice n'étudie pas à Paris ni à Bordeaux (INDICE n° 1) ni à Lyon (INDICE n° 2) donc elle étudie à Marseille.
- Clara ne pouvant être étudiante à Lyon (INDICE n° 2), elle est étudiante à Paris ou Bordeaux. De même, Amélie ne peut être étudiante qu'à Bordeaux ou Lyon.
- Si Clara étudie à Bordeaux, alors Amélie étudie à Lyon et Diana étudie à Paris. Dans ce cas l'étudiante en russe ne peut pas être Amélie (INDICE n° 3) ni Béatrice, ni Diana, ni Clara (INDICE n° 1) : Contradiction.
- Donc Clara étudie à Paris et comme elle ne peut pas étudier le russe, tout comme Amélie et Béatrice, l'étudiante en russe est Diana.
- Diana étudie donc le russe à Lyon et Amélie étudie à Bordeaux.
- D'après l'INDICE n° 2, l'étudiante en italien n'est ni Béatrice, ni Clara ni celle qui étudie à Lyon (Diana) donc Amélie étudie l'italien à Bordeaux.
- d'après l'INDICE n° 3, l'étudiante en allemand est différente d'Amélie et de l'étudiante russe (Diana) mais aussi de l'étudiante de Paris (Clara) donc Béatrice étudie l'allemand à Marseille.
- Il reste donc Clara qui étudie l'espagnol à Paris.