

## Problèmes se ramenant à la résolution d'une équation du second degré

1. Déterminer un réel dont la somme avec son inverse est 4.
2. Partager le nombre 24 en deux parties, telles que leur produit soit 135.
3. Un rectangle a pour périmètre 34 cm et chaque diagonale a pour longueur 13 cm. Calculer les dimensions du rectangle.
4. Une ville carrée de dimension inconnue possède une porte au milieu de chacun de ses côtés. Un arbre se trouve à 20 pas de la porte Nord, à l'extérieur de la ville. Il est visible d'un point que l'on atteint en faisant 14 pas à partir de la porte Sud, puis 1775 pas vers l'Ouest. Quelle est la dimension de chaque côté ? (problème chinois).
5. Un tonneau plein d'eau a 3 orifices A, B et C ; il peut se vider par les 3 orifices ensemble en 6 heures. Par l'orifice B seul, il se viderait dans trois quarts du temps qu'il mettrait à se vider par A seul ; et par C, dans un temps qui est plus grand que le temps par B. On demande en combien de temps, le tonneau se viderait par chacune de ces ouvertures séparément.  
La vitesse d'écoulement est supposée uniforme, et toujours la même dans tous les cas.
5. Dans une société de 14 personnes, hommes et femmes, les hommes ont dépensé 240000 Ar et les femmes également 240000 Ar. Sachant que chaque femme a dépensé 10000 Ar de plus que chaque homme, on demande de combien d'hommes et de combien de femmes la société était composée.
7. Un élève a à ajouter un certain nombre à 4 puis à retrancher ce même nombre de 9 et, en fin de compte, à multiplier les résultats. Il se trompe, ajoute le nombre donné à 9 et retranche 4 du nombre donné. Puis il multiplie les résultats. Il se trouve obtenir la solution exacte. Quel était ce nombre ?
8. Un certain nombre de pièces de 1 Ar peuvent être disposées en carré, chaque côté du carré contenant 51 pièces, si le même nombre de pièces était disposé en deux carrés, le côté de l'un de ces carrés comprendrait 21 pièces de plus que le côté de l'autre. Combien de pièces contiennent les côtés de chacun de ces deux derniers carrés ?