

Cette chronique est très populaire et le comité de rédaction a décidé de la poursuivre. D'ailleurs, l'enseignement de la mathématique par résolution de problèmes est préconisé dans la plupart des pays industrialisés. Depuis plusieurs années, les professeurs sont à la recherche de problèmes nouveaux. Toutefois, sommes-nous en train de perdre de vue certaines considérations importantes concernant cet enseignement de la mathématique par la résolution de problèmes?

- Que penser, par exemple, des considérations suivantes?
- Y a-t-il des stades de développement cognitif dans l'apprentissage des heuristiques de la résolution de problèmes?
 - Quel est le rôle du maître dans la résolution de problèmes?
 - Quels types d'organisation d'une classe favoriseraient davantage cette résolution de problèmes?
 - Comment équilibrer le temps passé à développer des heuristiques de la résolution de problèmes avec le temps donné à l'enseignement des concepts et des habiletés mathématiques?
 - Comment développer une attitude positive vis-à-vis de la résolution de problèmes?

Écrivez-nous et nous ferons part de vos commentaires dans cette chronique.

Voici quelques jeux et problèmes suggérés par le professeur Jacques LABELLE, UQAM et CRM.

Problème 31

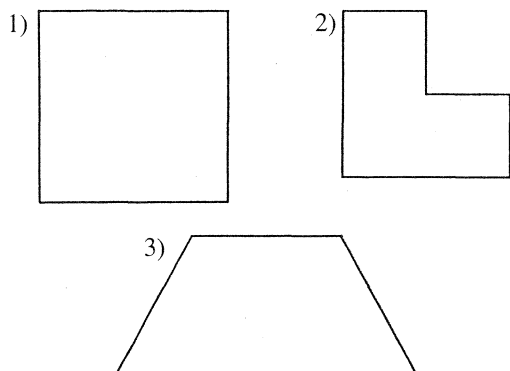
Un pilote d'avion décolle au point x. Il parcourt 10 000 km vers le Sud, puis 10 000 km vers l'Est et finalement 10 000 km vers le Nord. S'il est revenu à son point de départ «x», où ce point peut-il être situé sur le globe terrestre?

Problème 32

Comment placer 10 billes dans trois verres de façon que chaque verre contienne un nombre impair de billes?

Problème 33

Couper chacun des polygones suivants en quatre parties congrues.



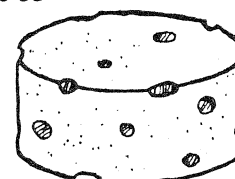
Problème 34

En ne bougeant qu'une seule allumette, faire des égalités vraies à partir des égalités fausses suivantes:

- $III + II = III$
- $VI = II$
- $XXIII = VII$
- $XI = II$
- $III = II - I$
- $V + V = V$
- $VI XII = II$

Problème 35

Comment couper une meule de fromage en 8 parties congrues en trois coups de couteau seulement?



Problème 36

Comment, dans une petite voiture, faire entrer quatre pères, 2 grands-pères et 4 fils?

Problème 37

Comment faire cuire le plus rapidement possible trois steaks sur un «hibachi»:

- Si les trois doivent être bien cuits (c'est-à-dire 10 minutes par côté) et
- Si l'hibachi ne peut en contenir que deux à la fois?

Solutions suggérées

Problème 29

On a: $x^2 = x + 1$; $x^3 = 2x + 1$;
 $x^4 = 3x + 2$; $x^5 = 5x + 3$.

- $x^{12} = 144x + 89$
- $x^{17} = 1\,597x + 987$
- Il s'agit de la suite de FIBONACCI:
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...
- Le nombre d'or, noté Φ .

Problème 30

- Il s'agissait de trouver le nom de 3 mathématiciens.
- Bernard BOLZANO (1781-1848)
 - Evangelista TORRICELLI (1608-1647)
 - Évariste GALOIS (1811-1832)