

# Problèmes d'antan

Michel Fréchet

1921

En feuilletant les anciens bulletin de notre association, on trouve des sujets d'exercices et de problèmes. Nous publierons dans chaque Bulletin Vert des exemples de ces exercices d'antan.

Bien entendu, nous attendons vos propositions de solutions. Les meilleures seront publiées.

Commençons par des petits exercices de géométrie, assez rares de nos jours.

## Exercice n° 1

On donne deux points  $A$  et  $A'$  sur un cercle  $(O)$ , et on considère les cercles  $(C)$  et  $(C')$  tangents au cercle  $(O)$  en  $A$  et  $A'$  et tangents entre eux au point  $M$ .

1. Lieu de leur point de contact  $M$ . Distinguer les parties du lieu d'après la nature des contacts.
2. Lieu des centres d'homothéties des cercles  $(C)$  et  $(C')$ . Distinguer les parties du lieu d'après la nature de l'homothétie.

## Exercice n° 2

Soit un triangle isocèle  $ABC$  ( $AB = BC$ ). Construire le foyer  $F$  de la parabole tangente en  $A$  et  $B$  aux côtés  $AC$  et  $BC$ . Lieu du point  $I$ , projection du foyer  $F$  sur  $AC$ , et enveloppe de la droite  $FI$  quand,  $A$  et  $B$  restant fixes, le sommet  $C$  du triangle isocèle se déplace.

## Exercice n° 3

Soit un cercle de diamètre  $AA'$  ; une tangente au cercle coupe en  $B$  et  $B'$  les tangentes dont les points de contact sont  $A$  et  $A'$  ; lieu du point de rencontre  $M$  des droites  $AB'$  et  $BA'$  lorsque la tangente  $BB'$  varie.