

**EXERCICE 1 : PROBLEME OUVERT.**

Dimanche dernier, votre professeur de mathématiques préféré ☺ , MOI, j'étais debout sur la plage de l'Anse Vata et je regardais un scooter des mers se diriger vers le phare Amédée. A un moment, le scooter a disparu derrière la ligne d'horizon. A quelle distance de moi se trouvait alors le scooter ???

Indications : Je mesure 1,67 m. Mes yeux sont donc à 1,57 m du sol lorsque je suis debout.  
Le rayon de la terre mesure 6 400 000 mètres.

Signé : Mme Mignot

**EXERCICE 2 : VOICI UN ALGORITHME :**

- 1) Que répond l'algorithme si vous entrez la valeur -5 ?
- 2) Que répond l'algorithme si vous entrez la valeur 3 ?
- 3) Que répond l'algorithme si vous entrez la valeur 2 ?
- 4) Décrire ce que fait cet algorithme.

Entrée  
Saisir  $x$

Traitement

Si  $x \geq 2$

Alors  $y$  prend la valeur  $2x - 1$

Sinon

**EXERCICE 3 : EQUATION ET GEOGEBRA**

- 1) Sur le logiciel Geogebra vous ferez la figure suivante et vous m'enverrez le fichier Geogebra par mail (ou, à défaut, l'imprimer) :
  - Tracer un carré ABCD de côté 6 cm.
  - Placer le point E milieu du segment [BC].
  - Placer un point I sur le segment [AB], distinct de A et de B.
  - Tracer le cercle  $C_1$  de centre I, passant par A.
  - Tracer le cercle  $C_2$  de diamètre [BC].

On veut chercher s'il existe un point I tel que les deux cercles  $C_1$  et  $C_2$  soient tangents.
- 2) On pose  $AI = x$  (en cm). Déterminer  $IE^2$  en fonction de  $x$ .
- 3) Vérifier que : Si  $C_1$  et  $C_2$  sont tangents Alors  $(x + 3)^2 = (6-x)^2 + 3^2$
- 4) Résoudre dans  $\mathbf{R}$  l'équation précédente.
- 5) Conclure : Existe-t-il un point I de [AB] tel que les deux cercles  $C_1$  et  $C_2$  soient tangents ? Si oui, lequel ?

**EXERCICE 4 : RAISONNEMENT**

La proposition : "Si  $x(x+1) = (3x-5)(x+1)$  alors  $x = 5/2$ " est-elle VRAIE ou FAUSSE ??  
Justifier votre réponse.