

**MATHEMATIQUE****EXERCICE 1**

- 1) Trace un demi-cercle de centre I et de diamètre [RA] tel que  $RA = 7$  cm.
- 2) Trace la corde [RS] telle que  $RS = 5,6$  cm.
- 3) Démontre que le triangle RAS est rectangle en S.
- 4) Calcule AS et  $\tan \hat{A}$ .
- 5) Soit E le point appartenant à [RS] et F le point appartenant à [AS], tels que  $SE = 4,8$  cm et  $SF = 3,6$  cm. Démontre que (EF) est parallèle à (RA).

**EXERCICE 2**

On considère les expressions suivantes :

$$A(x) = (-3x + 1)(2x - 7) + 28x - 8x^2, \quad B(x) = 49 - 4x^2 \quad \text{et} \quad C(x) = (5x - 3)^2 - (3x + 4)^2.$$

$$\text{Soit } F(x) = A(x) - 2B(x) + C(x)$$

- 1) Développer et réduire F(x).
- 2) Factoriser F(x)
- 3) Résoudre l'équation  $F(x) = -112$

**EXERCICE 3**

On considère un triangle ABC rectangle en A tel que  $AB = 6$  cm et  $AC = 4$  cm

- 1) Construire ce triangle
- 2) Placer le point M sur le segment [AB] tel que  $BM = 3,5$  cm et tracer la droite passant par le point M et perpendiculaire à la droite (AB) ; elle coupe le segment [BC] en E.
- 3) Calculer AM
- 4) Démontrer que les droites (AC) et (ME) sont parallèles
- 5) Calculer EM (on donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible)
- 6) Le triangle AEM est-il un triangle isocèle en M ?

**EXERCICE 4**

- 1) Soit  $t = \sqrt{45} + \sqrt{196} - \sqrt{180} - \sqrt{245}$  Ecris t sous la forme  $a\sqrt{b} + c$  où a; b et c sont des entiers ;
- 2) On donne les réels  $x = \frac{4}{7+3\sqrt{5}}$  et  $y = 3\sqrt{5} - 7$ 
  - a) Écris x avec un dénominateur rationnel.
  - b) Justifie que y est négatif.
  - c) Justifie que :  $x = -y$
  - d) Encadre x à  $10^{-2}$  près sachant que  $2,236 < \sqrt{5} < 2,237$