

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 :

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

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 $2,236 < \sqrt{5} < 2,237$