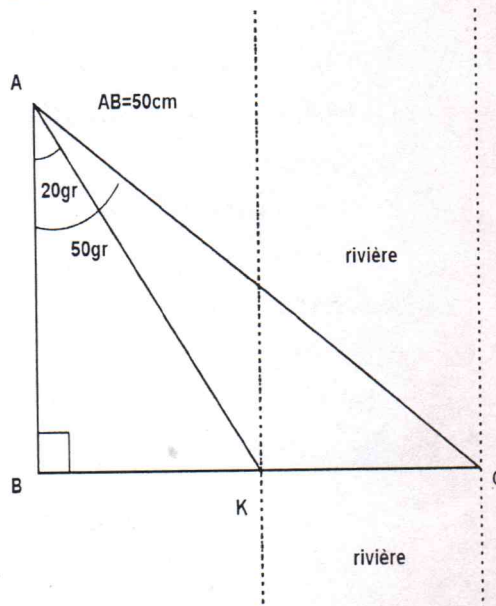


EXERCICE 1

- 1) Exprimer
 - a) 43° en radian
 - b) $\frac{7\pi}{2}$ radians en grade
- 2) Calculer $A = \cos(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{3}) - 2 \sin(\pi - \frac{\pi}{6}) + 3 \sin(\frac{2\pi}{3})$
- 3) La présence d'un marécage infesté de serpents rend inaccessible les berges d'une rivière. Le point C et K sont visés à partir des points A et B. Voir figure ci-contre



- a°) Calculer les cotes BC et BK (3pts)
- b°) En déduire la largeur de la rivière. (2pts)

EXERCICE 2

- 1) On donne $a = 3,1521 \dots$
 - a) Ecrire b sous forme de fraction irréductible
 - b) Donner l'approximation décimale d'ordre 7 par excès de b
 - c) Donner l'arrondi d'ordre 8 de b
- 2) On donne $I =]-2; 5]; J = [-5, 3]; K = \{5; \pi; 7,713; \frac{7713}{1000}; -\frac{11}{3}; \sqrt{3}; -2\}$
 - a) Déterminer $I \cap \mathbb{N}; K \cap \mathbb{D}$
 - b) Déterminer l'élément maximum et minimum de K
 - c) Déterminer l'élément minimum et maximum de I
 - d) Déterminer le centre, le rayon et l'amplitude de J
- 3) Compléter par $\in$ ou $\notin$

$$\frac{5}{3} \dots \mathbb{Z}; -\frac{7}{2} \dots \mathbb{Q}; 3,14 \dots \mathbb{D}; \sqrt{7} \dots \mathbb{R}; 12 \dots \mathbb{N}$$
- 4) Ecrire sous forme d'intervalle ou de réunion d'intervalle
 - a) $\{x \in \mathbb{R} / 2 \leq x \leq 5\}$
 - b) $\{x \in \mathbb{R} / |x - 3| \leq 4\}$
 - c) $[1, 3[\cap [-5, 2[$
 - d) $\mathbb{R} - \{-1, 2, 3\}$
- 5) Résoudre dans $\mathbb{R}$
 - a) $|x - 3| = 7$
 - b) $|2x + 5| = 3$
 - c) $|3x - 1| \leq 3$
 - d) $|x - 4| \geq 5$

EXERCICE3

- 1) Trois personnes s'associent pour créer une entreprise. La première apporte 27 000F la seconde 54 000F et la troisième 81 000F. A la fin de l'exercice, ils se partagent 9 000F proportionnellement à leur apport initial. Combien le premier doit-il recevoir ?
- 2) Un budget de 25 000F est reparti comme suit :
 - 10% pour une coopérative scolaire
 - 24% du reste pour une caisse d'entraide
 - Le reste est distribué entre trois employés inversement proportionnel aux nombres d'années de services 4ans, 3ans et 1an. Effectuer le partage
- 3) Développer réduire et ordonner suivant les puissances croissantes
 $(3x + 1)(x^2 - 7x^3 + 5)$
- 4) Factoriser : $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} + (\frac{x}{4} + \frac{y}{6})$
- 5) Simplifier
$$A = \sqrt[3]{16} + 3\sqrt{27} - \sqrt[3]{2} + 7\sqrt{3}$$
$$B = \frac{0,81 \times 0,32}{10^4 \times 3^4 \times 2^4}$$