

Nom et prénom :

Exercice 1 (7 points)

- 1) Placer sur une droite graduée chacun des ensembles suivants (*utiliser les couleurs*) :
 $A = \{x \in \mathbb{R}; x > 3\}$; $B = \{x \in \mathbb{R}; x < -2\}$ et $c = \{x \in \mathbb{R}; -1 \leq 2x + 1 \leq 3\}$
- 2)
- a) Simplifier $X = \frac{\sqrt{75} - \sqrt{48}}{2\sqrt{28} - \sqrt{63}}$ et $Y = \frac{\sqrt{7}^{-11} \times \sqrt{3}^{-3}}{\sqrt{3}^{-2} \times (\sqrt{7}^2)^5}$.
- b) Justifier que X est l'inverse de Y .
- 3) Soit x un réel de $[-2, -1]$.
 Donner un encadrement de chacune des expressions suivantes :

$$-3x + 5 \quad ; \quad 4x^2 + 3 \quad ; \quad |5x - 2| \quad \text{et} \quad \frac{-7}{x - 2}$$

Exercice 2 (7 points)

Soit ABC un triangle isocèle de sommet principal A ; on donne AB=AC=6cm et BC=5cm.

- 1) Soit E un point de [BC] tel que BE=2cm ; la parallèle à (AC) passant par E coupe (AB) en F.
- a) Calculer BF et EF.
 b) En déduire la nature du triangle BEF.
- 2) Soit G un point de [AC] tel que GC=2,4.
- a) Calculer AF et AG.
 b) Montrer que (FG) // (BC).
- 3) Soient I le milieu de [BC] et H le projeté orthogonal de G sur [BC].
- a) Justifier que (GH) // (AI).
 b) Calculer CH.

Exercice 3 (6 points)

I. Cocher la bonne réponse (*aucune justification n'est demandée*).

Une seule réponse est correcte.

1) Soit a et b deux réels tel que $a < b$ alors on a :

$-a\sqrt{2} > -b\sqrt{2}$ $a\sqrt{2} > b\sqrt{2}$ $-a\sqrt{2} < -b\sqrt{2}$

2) $\sqrt{(\pi - 3)^2} =$

$3 - \pi$ $\pi - 3$ $\pi + 3$

3) Soit a un réel de $]0,1[$ alors on a :

$a < a^2$ $a^2 > \sqrt{a}$ $\sqrt{a} > a$

4) $PGCD(72,24) =$

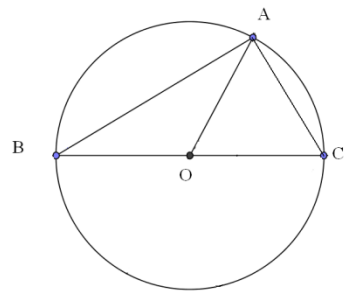
24 1 72

II. On donne la figure suivante :

On donne $BC=6$ et $AC=3$

1) Calculer AB

.....



2) Calculer $\cos(\widehat{ABC})$; $\sin(\widehat{ABC})$
 et $\text{tg}(\widehat{ABC})$.

.....

3) En déduire la mesure de l'angle \widehat{ABC} :

4) Placer un point M sur l'arc \widehat{BC} qui ne contient pas A et distinct de B et C .

Donner la mesure de l'angle \widehat{AMC} en justifiant votre réponse.

.....

5) Donner la mesure de \widehat{AOC} en justifiant votre réponse.

.....

