

Exercice 1 : (5 points)

Pour chacune des questions suivantes une seule réponse est correcte.

1. $(2x - 3)^3 + (x + 1)^2 =$

☐ A $8x^3 - 35x^2 + 56x - 36$

☐ B $6x^3 - 35x^2 + 56x - 26$

☐ C $8x^3 - 35x^2 + 56x - 26$

2.

☐ A $(0,99999999999999999999) \leq (0,99999999999999999999)^2$

☐ B $(0,99999999999999999999) \geq (0,99999999999999999999)^2$

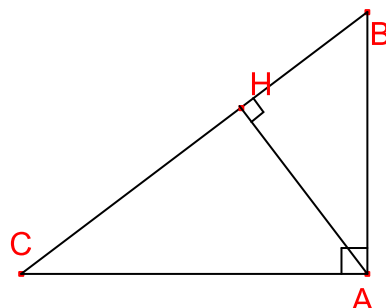
☐ C $0,99999999999999999999 \geq \sqrt{0,99999999999999999999}$

3.

☐ A $\sin(\widehat{BCA}) = \frac{CB}{AB}$

☐ B $\operatorname{tg}(\widehat{CBA}) = \frac{AH}{AB}$

☐ C $\cos(\widehat{BCA}) = \frac{CH}{CA}$

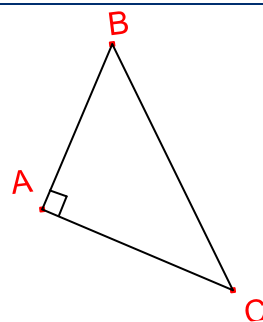


4. ABC est un triangle rectangle en A et non isocèle.

☐ A $\cos^2(\widehat{ACB}) + \sin^2(\widehat{ABC}) = 1.$

☐ B $\sin^2(\widehat{ACB}) + \sin^2(\widehat{ABC}) = 1.$

☐ C $(\sin^2(\widehat{ACB}))^2 + (\cos^2(\widehat{ACB}))^2 = 1.$



5. Soit α un angle aigu tel que : $\cos \alpha = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ alors :

☐ A $\sin \alpha = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}.$

☐ B $\sin \alpha = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}.$

☐ C $\operatorname{tg} \alpha = 2 - \sqrt{3}.$

Exercice 2 : (8 points)

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

$$* \frac{7x-2}{3} + 2x - 1 = 3(4-x) + 1.$$

$$* \frac{1-3x}{x-3} = -1.$$

$$* (x-2)^2 + 3x - 2 = x(x+1).$$

$$* (x-5)^2 = (3-4x)^2.$$

Exercice 3 : (7 points)

Une unité de longueur étant choisie, on considère un triangle ABC tel que :
 $AB = 5$, $AC = 4$ et $\widehat{BAC} = 60^\circ$.

1. Soit H le pied de la hauteur issue de C.
 - a. Calculer les valeurs exactes des distances CH et AH.
 - b. En déduire la valeur de la distance BH.
2. Calculer la valeur exacte de la distance BC.
3. a. Calculer la valeur exacte de $\cos \widehat{ABC}$.
b. Donner une valeur approchée de l'angle \widehat{ABC} en degrés à $0,1^\circ$.
c. En déduire une valeur approchée de l'angle \widehat{ACB} .

