Exercice 1 : (5 points)

Pour chacune des questions suivantes une seule réponse est correcte.

---

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

$\boxed{A}$ $8x^3-35x^2+56x-36$

$\boxed{B}$ $6x^3-35x^2+56x-26$

$\boxed{C}$ $8x^3-35x^2+56x-26$

2.

$\boxed{A}$ $(0{,}99999999999999999999)\leq(0{,}99999999999999999999)^2$

$\boxed{B}$ $(0{,}99999999999999999999)\geq(0{,}99999999999999999999)^2$

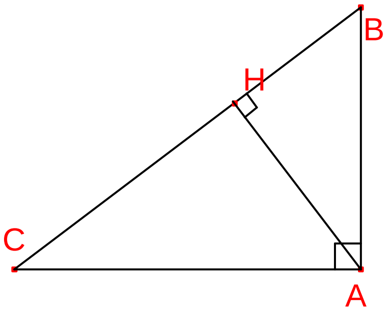
$\boxed{C}$ $0{,}99999999999999999999\geq\sqrt{0{,}99999999999999999999}$

3.

$\boxed{A}$ $\sin(\widehat{BCA})=\dfrac{CB}{AB}$

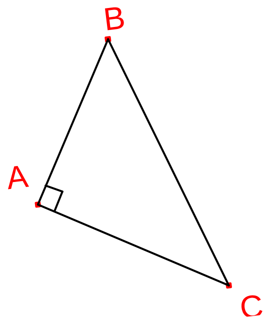
$\boxed{B}$ $tg(\widehat{CBA})=\dfrac{AH}{AB}$

$\boxed{C}$ $\cos(\widehat{BCA})=\dfrac{CH}{CA}$



---

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



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

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

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

---

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

$\boxed{A}$ $\sin\alpha=\dfrac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}.$

$\boxed{B}$ $\sin\alpha=\dfrac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}.$

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

<u>Exercice 2</u> : (8 points)

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :

* $\dfrac{7x-2}{3}+2x-1=3(4-x)+1.$
* $\dfrac{1-3x}{x-3}=-1.$
* $(x-2)^2+3x-2=x(x+1)$.
* $(x-5)^2=(3-4x)^2$.

<u>Exercice 3</u> : (7 points)

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

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°.
   c. En déduire une valeur approchée de l'angle $\widehat{ACB}$.