

## Interrogation $I_7(A)$

### Exercice I : calculs de dérivées

Pour chaque fonction donnée, calculer l'expression de la dérivée. On ne demande pas de donner le domaine de dérivabilité.

1.  $f(x) = 5 + 6x^2 - 4x^3 + 8x^5 - 7x^6$

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

3.  $h(x) = (1 - x)^n$  où  $n \in \mathbb{N}^*$

### Exercice II : Etude

On définit la fonction  $f$  sur l'intervalle  $I = ] - 1; +\infty[$  par

$$f(x) = \frac{3 - x + x^2}{x + 1}$$

1. Vérifier que  $f$  est dérivable sur  $I$
2. Exprimer  $f'(x)$  en fonction de  $x > -1$ .
3. Déterminer le signe de  $f'(x)$  en fonction de  $x > -1$
4. Dresser le tableau complet des variations de  $f$  sur  $I$ .

## Interrogation $I_7(B)$

### Exercice I : calculs de dérivées

Pour chaque fonction donnée, calculer l'expression de la dérivée. On ne demande pas de donner le domaine de dérivabilité.

1.  $f(x) = 3x^4 - 5x^3 + 5x - 1$

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

3.  $h(x) = \left(\frac{2}{3}x - 1\right)^n$  où  $n \in \mathbb{N}^*$

### Exercice II : Etude

On définit la fonction  $f$  sur l'intervalle  $J = ] - \infty; 2[$  par

$$f(x) = \frac{x^2 - 1}{2 - x}$$

1. Vérifier que  $f$  est dérivable sur  $J$
2. Exprimer  $f'(x)$  en fonction de  $x < 2$ .
3. Déterminer le signe de  $f'(x)$  en fonction de  $x < 2$
4. Dresser le tableau complet des variations de  $f$  sur  $J$ .