

## DEVOIR MAISON N°15

pour Mardi 14 janvier, 10h

La présentation et la rédaction devront être soignées.  
Les exercices ou questions avec ★ sont facultatifs.

### Exercice 1.

Étudier la fonction  $f : x \mapsto \arctan(x + \frac{1}{x})$ .

On déterminera l'ensemble de définition, les variations et les limites aux bords de l'ensemble de définition.

### Exercice 2.

Calculer les intégrales suivantes :  $I_1 = \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx$  et  $I_2 = \int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{2}}{2}} -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx$ .

### Exercice 3.

Résoudre les équations suivantes :

$$\arcsin(x) = -\frac{\pi}{4} \quad \text{et} \quad \arccos(x) = -\frac{\pi}{4} \quad \text{et} \quad \star \arccos(x) = 2 \arcsin(\frac{1}{4}).$$

### Exercice 4. (à partir de vendredi).

Déterminer pour chacune des droites suivantes, un vecteur directeur, un vecteur normal, une équation cartésienne et un système d'équations paramétriques :

1. la droite passant par le point  $A(2, 3)$  et de vecteur directeur  $\vec{v} = \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \end{pmatrix}$  ;
2. la droite d'équation  $3x - 2y + 5 = 0$  ;
3. la droite définie par le système d'équations paramétriques :
 
$$\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 3 - 2t \end{cases} \text{ avec } t \in \mathbb{R}.$$

## DEVOIR MAISON N°15

pour Mardi 14 janvier, 10h

VERSION « MOINS MAIS BIEN ».

La présentation et la rédaction devront être soignées.

### Exercice 1.

Étudier la fonction  $f : x \mapsto \arctan(x + \frac{1}{x})$ .

On déterminera l'ensemble de définition, les variations et les limites aux bords de l'ensemble de définition.

### Exercice 2.

Calculer les intégrales suivantes :  $I_1 = \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx$  et  $I_2 = \int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{2}}{2}} -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx$ .

### Exercice 4. (à partir de vendredi).

Déterminer pour chacune des droites suivantes, un vecteur directeur, un vecteur normal, une équation cartésienne et un système d'équations paramétriques :

1. la droite passant par le point  $A(2, 3)$  et de vecteur directeur  $\vec{v} = \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \end{pmatrix}$  ;
2. la droite d'équation  $3x - 2y + 5 = 0$  ;  $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$  avec  $t \in \mathbb{R}$ .