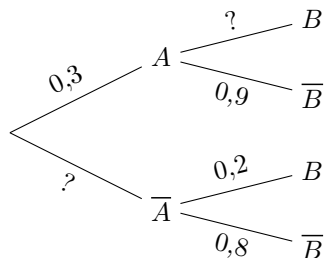


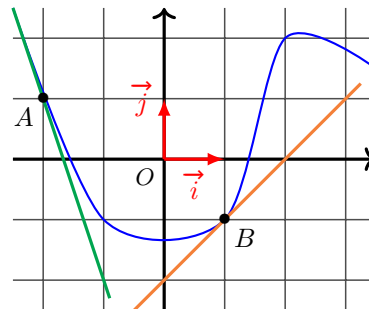
## Interrogation 26/11/2021. 12 minutes

Feuille simple. Indiquez date et identifiant Wims. Seule la réponse doit être écrite sur la feuille. Pas de calculatrice mais un brouillon est recommandé.

1. Simplifiez :  $R = \frac{(x^{-2})^3 \times x^2}{x^{-5}}$  où  $x$  est un nombre non nul.
2. Donnez le tableau de signe de la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f : x \mapsto x^2(x - 120)(x + 200)$ .
3. Calculez  $\det(\vec{u}; \vec{v})$  où  $\vec{v} \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$  et  $\vec{u} \begin{pmatrix} \pi \\ -\pi \end{pmatrix}$ .
4. Calculez  $\mathbb{P}(B)$ .



5. Donnez la valeur exacte de  $\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ .
6. On a dessiné ci-après la courbe représentative d'une fonction  $f$  et les tangentes à la courbe représentative de  $f$  aux points  $A$  et  $B$ .



Donnez  $f'(-2)$ ,  $f'(1)$  et le signe de  $f'(3)$

1.  $R = x^{-2 \times 3 - 2 + 5} = x.$

2.

$x$	$-\infty$	$-200$	$0$	$120$	$+\infty$		
$x^2$	+	+	0	+	+		
$(x - 120)(x + 200)$	+	0	-	-	0	+	
$f$	+	0	-	0	-	0	+

3.  $\det(\vec{u}; \vec{v}) = 0.$

4.  $\mathbb{P}(B) = 0,3 \times 0,1 + 0,7 \times 0,2 = 0,03 + 0,14 = 0,17.$

5.  $\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}.$

6.  $f'(-2) = -3, f'(1) = 1$  et  $f'(3) < 0.$