

Institut Saint Dominique



**MATHEMATIQUES**  
**Evaluation de remplacement**

**Année Scolaire 2020-2021**

**Seconde 4**

Vendredi 4 juin 2021

**Objectif :** Maîtriser les connaissances sur la géométrie dans un repère et les équations - inéquations

**Indications :** Durée : 50' (tiers temps inclus) - Calculatrice autorisée

**Compétences évaluées :** Représenter - Raisonner - Calculer - Communiquer

**Exercice 1**

On considère le plan muni d'un repère  $(O;I;J)$  dans lequel on place les points  $L\left(-\frac{16}{5}; 8\right)$ ;  $M\left(\frac{16}{5}; -\frac{8}{5}\right)$  et  $N\left(8; \frac{8}{5}\right)$ .

**Question 1 :** Démontrer que le triangle  $LMN$  est rectangle.

**Question 2 :** Calculer les coordonnées d'un point  $P$  pour que le quadrilatère  $LMNP$  soit un rectangle.

**Exercice 2**

On considère deux fonctions  $f$  et  $g$  définie sur  $I = ]-\infty; -3[ \cup ]-3; 3[ \cup ]3; +\infty[$  par :

$$f(x) = \frac{2x-1}{x+3} + \frac{3x}{x-3} \qquad g(x) = \frac{2x^2+3}{x^2-9}$$

On note  $(C_f)$  et  $(C_g)$  leur courbe représentative respective dans un repère  $(O;I;J)$ .

**Question :** Résoudre algébriquement l'inéquation  $f(x) \geq g(x)$ .