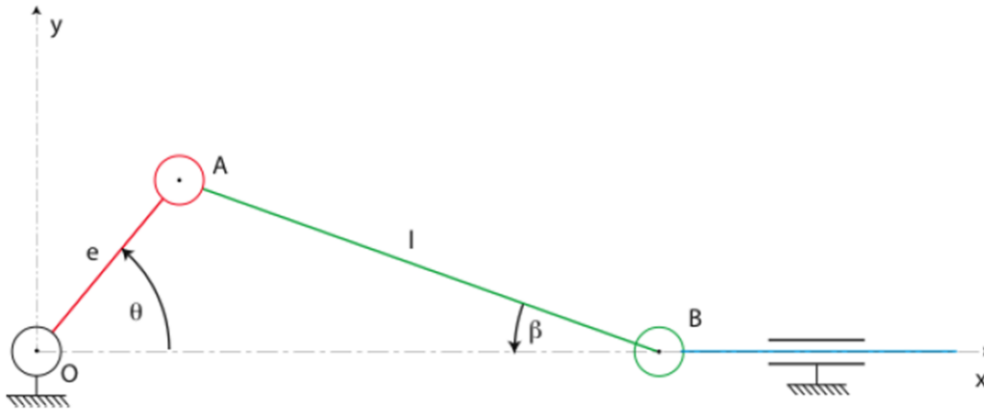


## DM08 (Terminale S)

« Meilleurs vœux pour toute la vie, comme ça, c'est fait une fois pour toutes. »

(Philippe Geluck)

### Exercice 01 (Mécanique)



La figure ci-dessus représente un système de bielle manivelle.

La position du point A est repérée, à l'instant  $t$ ,

par l'angle  $(\overrightarrow{Ox}, \overrightarrow{OA}) = \theta[2\pi]$ .

On donne  $e = 10 \text{ cm}$  et  $l = 15 \text{ cm}$ .

1. Exprimer l'abscisse  $x_B$  de B en fonction de  $e$ ,  $l$  et  $\theta$
2. L'incertitude de calcul  $\Delta x_B$  sur  $x_B$  en fonction de l'incertitude de

lecture  $\Delta\theta$  de  $\theta$ , est donné par la formule :  $\Delta x_B = \left| \frac{dx_B}{d\theta} \right| \Delta\theta$ .

En déduire l'incertitude de calcul  $\Delta x_B$  si  $\theta = \frac{\pi}{3} \pm 0,01 \text{ rd}$

### Exercice 02

Résoudre l'équation dans  $\mathbb{R}$  :  $\ln(e^{2x} + e^x - 5) = 0$

### Exercice 03 :

Dresser le tableau des variations de la fonction

$$f : x \mapsto \frac{1}{2} \ln^2 x - x + 1 \text{ sur } \mathbb{R}^{+*}$$

A rendre le **Mardi**  
**20 Janvier 2015**

BONNE ANNEE  
11111011111

7DF

$2015 = 5 \times 13 \times 31$

Les diviseurs de 2015  
sont

1-5-13-31-65-155  
403-2015

Nombre premier  
précédent 2015 :

2011

Nombre premier  
suivant 2015 :

2017

Somme de ses  
diviseurs :

2688