

# CORRECTION

question 1:

Pour représenter  $\Delta v_4$  il faut connaître  $\vec{v}_3$  et  $\vec{v}_5$

$$\vec{v}_3 = \frac{\Pi_2 \Pi_4}{2\Delta t'}$$

$$\vec{v}_5 = \frac{\Pi_4 \Pi_6}{2\Delta t'}$$

$$v_3 = \frac{\Pi_2 \Pi_4}{2\Delta t'}$$

$\downarrow$   
ms<sup>-1</sup>    200' →

$$v_5 = \frac{\Pi_4 \Pi_6}{2\Delta t'}$$

$\Pi_2 \Pi_4$  mesure 1,8cm sur le schéma

$\Pi_4 \Pi_6$  mesure 1,15cm sur le schéma.

Echelle: 4,0m ↔ 6,2cm  
 $\Pi_2 \Pi_4 \leftrightarrow 1,8cm$

$$\Pi_4 \Pi_6 = \frac{4,0 \times 1,15}{6,2} = 0,74$$

$$\Pi_2 \Pi_4 = \frac{4,0 \times 1,8}{6,2} = 1,2m$$

(1,164290323)

$$(0,7419354833)$$

$$v_3 = \frac{1,2}{2 \times 14 \times 10^{-3}} = 41 m \cdot s^{-1}$$

$$v_5 = \frac{0,74}{2 \times 14 \times 10^{-3}} = 26 m \cdot s^{-1}$$

Echelle: 10 m.s<sup>-1</sup> ↔ 1cm

sur le schéma  $\Delta v_4$  mesure 1,3cm donc  $\Delta v_4 = \frac{1,3 \times 10}{1} = 13 m \cdot s^{-1}$

question 2:

$$a_4 = \frac{\Delta v_4}{\Delta t} = \frac{\Delta v_4}{2\Delta t'} = \frac{13}{2 \times 14 \times 10^{-3}} = 4,6 \times 10^2 m \cdot s^{-2}$$

question 3: de  $\Pi_1$  à  $\Pi_7$  le mot est antiligne et ralenti.

question 4: D'après les principes 2<sup>e</sup> loi de Newton appliquée au syst {chaîne} de la ref terrestre supposée galiléenne, donc  $\sum \vec{F}_{ext}$  et  $\vec{a}$

$\sum \vec{F}_{ext} = m\vec{a}$

ont  $\vec{m}$  sens et  $\vec{m}$  direction.

$\sum \vec{F}_{ext} = \vec{P} = m\vec{g}$

## PARTIE 2:

question 1:  $v_7 = \frac{1618}{2\Delta t} = \frac{995 \times 40}{62 \times (2 \times 14.5^3)} = \frac{22 \text{ m.s}^{-1}}{21.8894}$

question 2: chute libre: {chaise} se déplace qu'à son poids.  
→ accord car que poids vertical vers le bas.

Donc pas de frottements.

Dans le ref. terrestre supposé galiléen, pour le syst. {chaise}:

$$\Delta E_m = 0$$

$$E_m(t_2) - E_m(t_1) = 0$$

$$E_{pp}(t_2) + E_c(t_2) - E_{pp}(t_1) - E_c(t_1) = 0$$

$$m \times g \times z_2 + \frac{1}{2} m v_2^2 - m \times g \times z_1 - \frac{1}{2} m v_1^2 = 0$$

$$\frac{1}{2} v_2^2 = \frac{1}{2} v_1^2 + g z_1 - g z_2$$

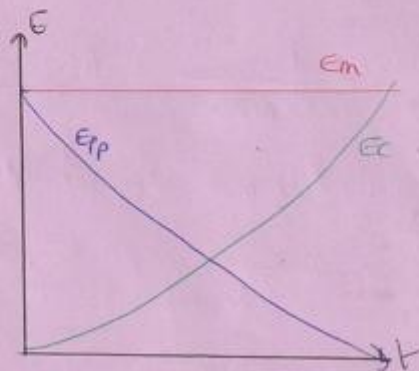
$$v_2^2 = \left( \frac{1}{2} v_1^2 + g(z_1 - z_2) \right) \times 2 = \frac{22(37) \text{ m.s}^{-1}}{21.8894}$$

avec C.S. pos  
c'est pareil

$$z_1 = \frac{2.2 \times 40}{62} = 1.4 \text{ m}$$

$$z_2 = 0.52 \text{ m}$$

question 3:



nt l'élève A arriver vers lui pour y être place, ni une ni deux, Leon decide de se debarrasser  
 itivement du problème, prend sa chaise et la balance à travers la classe !

