

MANIPULATION D'EXPRESSIONS MATHÉMATIQUES S'ENTRAÎNER À ISOLER UN TERME DANS UNE RELATION

Dans le cas où une relation comporte à la fois des sommes et des produits, la manipulation est plus compliquée qu'avec des produits seuls ou des sommes seules. Consulter la page :

https://www.courstechinfo.be/Math/TI/co/TransformationFormules_5.html .



Application aux sciences physiques, thème énergie mécanique :

Exercice 1 : Isoler E_{pp_B} $E_{c_A} + E_{pp_A} = E_{c_B} + E_{pp_B}$

Exercice 2 : Isoler z_B $E_{c_A} + E_{pp_A} = E_{c_B} + mgz_B$

Exercice 3 : Isoler v_A^2 , puis en déduire v_A

$$\frac{1}{2}mv_A^2 + mgz_A = \frac{1}{2}mv_B^2 + mgz_B$$

Exercice 4 : Isoler d $\frac{1}{2}mv_B^2 + mgz_B - Em_A = -fd$

Exercice 5 : Isoler z_B $-fd = m\left(\frac{1}{2}v_B^2 + gz_B\right) - Em_A$

Exercice 6 : Isoler v_B
$$-fd = \frac{1}{2}mv_B^2 + mgz_B - Em_A$$

Exercice 7 : A partir de $\frac{1}{2}mv_B^2 + mgz_B - Em_A = -fd$,
Isoler z_A sachant que $Em_A = \frac{1}{2}mv_A^2 + mgz_A$

Exercice 8 : A partir de $\frac{1}{2}mv_B^2 + mgz_B - Em_A = -fd$,
Isoler m sachant que $Em_A = \frac{1}{2}mv_A^2 + mgz_A$

Exercice 9 : _____
$$\frac{1}{2}m(v_B^2 - v_A^2) = Td \cos\beta - fd$$

Isoler v_A

Isoler $\cos \beta$; puis β