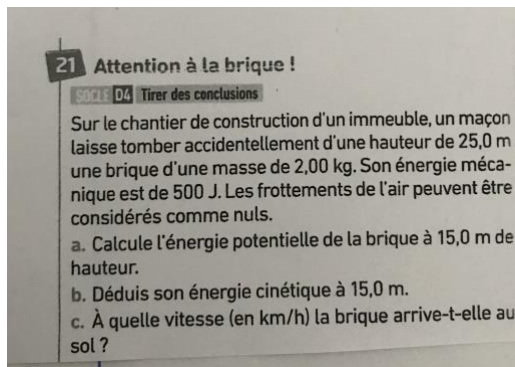


## Enoncé



## Correction

### Question a.

Calculons l'énergie potentielle à 15m :

$$E_p = mgh$$

$$E_p = 2,00 \times 9,8 \times 15,0$$

$$E_p = 294 \text{ J}$$

### Question b.

Nous savons que l'énergie mécanique est donnée par la relation suivante, de plus nous savons que l'énergie mécanique se conserve car il n'y a pas de frottements :

$$E_m = E_p + E_c$$

$$E_c = E_m - E_p$$

$$E_c = 500 - 294$$

$$E_c = 206 \text{ J}$$

### Question c.

Lorsque la brique arrive au sol, l'énergie potentielle vaut 0J car la brique est au sol. De plus on sait que l'énergie mécanique se conserve :

$$E_c + E_p = E_m$$

$$E_c = E_m$$

$$\frac{mv^2}{2} = E_m$$

$$2 \times \frac{mv^2}{2} = E_m \times 2$$

$$mv^2 = 2Em$$

$$\frac{mv^2}{m} = \frac{2Em}{m}$$

$$v^2 = \frac{2Em}{m}$$

$$v = \sqrt{\frac{2Em}{m}}$$

$$v = \sqrt{\frac{2 \times 500}{2,00}}$$

$$v = 22,36 \text{ m. s}^{-1}$$

$$v = 80,50 \text{ km. h}^{-1}$$