Fixons d'abord une altitude 0 de référence. Ici, on prendra le sol mais tout autre choix est possible.

La pomme est alors initialement à l'altitude h_1 = 1,55 m.

Déterminons ensuite l'altitude de la tête d'Isaac par un produit en croix.
On obtient h_2 = 0,85 m (dans l'idéal, il faudrait ajouter quelques cm pour obtenir l'altitude de la pomme sur la tête puisque le centre de gravité de la pomme n'est pas en contact avec le crâne de Newton, mais on se contentera de cette approximation ici).

Et on sait que la pomme est initialement immobile (v_1 = 0 m.s^{-1}).
Par conservation de l'énergie mécanique, son énergie potentielle de pesanteur se convertit en énergie cinétique pendant sa chute et la pomme finit par atteindre la vitesse v_2 cherchée.
Appelons E_{m1} l'énergie mécanique de la pomme lorsqu'elle est dans l'arbre et E_{m2} son énergie lorsqu'elle arrive sur la tête d'Isaac.

On a :
$$\Delta E_m = 0$$

Or
$$\begin{aligned}\Delta E_m &= E_{m2} - E_{m1} \\ &= (E_{c2} + E_{pp2}) - (E_{c1} + E_{pp1}) \\ &= (E_{c2} + mgh_2) - (0 + mgh_1) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\Rightarrow E_{c2} = mg(h_1 - h_2)$$

Remarque : il faut toujours qu'une énergie cinétique soit positive.

Et comme on sait que $E_{c2} = \dfrac{1}{2}m{v_2}^2$, on a :
$$\boxed{v_2 = \sqrt{2g(h_1 - h_2)}}$$

Remarque : nous n'avions pas besoin de la masse de la pomme pour trouver la réponse ! Cela confirme l'hypothèse de Galilée sur la chute des corps (lorsqu'on peut négliger les frottements).

Application numérique :

$v_2 =$ 3,7 m.s^{-1}