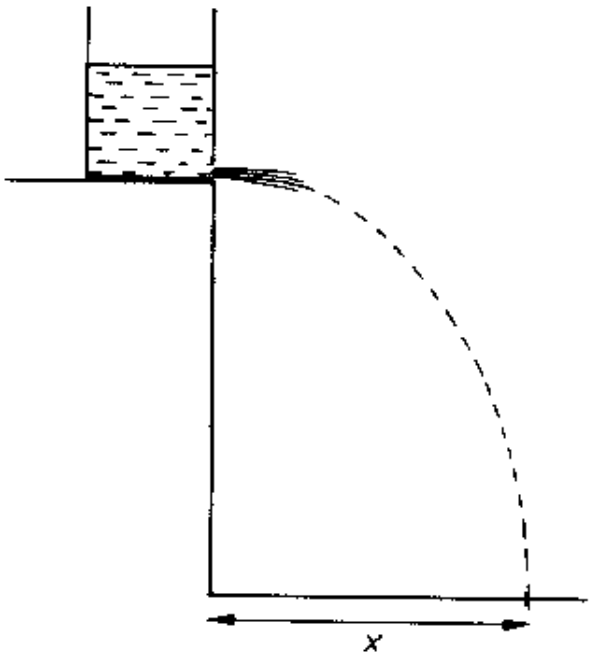
9.72. 80 cm magas asztal szélén egy edényben 20 cm magasan áll a víz.
Milyen távolságra ér földet az asztal lábától az edény alján lévő kis nyíláson kezdetben vízszintesen kiömlő víz?



Megoldás:

9.72. $h = 0{,}8$ m; $h_1 = 0{,}2$ m; $\varrho = 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.
Feltételezzük, hogy $v_0 = 0$ (lásd a 9.70. feladatot).
A kiáramlás sebessége:

$$\Delta p = \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v^2 = h_1 \cdot \varrho \cdot g, \quad v^2 = 2 \cdot g \cdot h_1.$$

$$v = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}}.$$

A mozgás további lefolyása vízszintes hajítás: az esés ideje: $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$, a hajítás távolsága:

$$\underline{x} = v \cdot t = v \cdot \sqrt{\frac{2h}{g}} = \underline{\underline{0{,}8 \text{ m}}}.$$

