

115

地面に達するまでの時間を t とする。

$y = \frac{1}{2}gt^2 + v_0t$ より、（等加速度運動の基本関係式）

$y = 10m$, $g = 9.8 \text{ m/s}^2$, $v_0 = 0 \text{ m/s}$ を代入して、

$$10 = \frac{1}{2} \cdot 9.8 \cdot t^2 + 0 \cdot t$$

$$\therefore t = 1.43s$$

よって1.43秒で地面に達するので、

1.43秒以内に水平方向に20m移動したらよい。

$x = v_x t$ より、（等速直線運動の基本関係式）

$x = 20m$, $t = 1.43s$ を代入して、

$$20 \leq v_x \cdot 1.43$$

$$\therefore v_x \geq 14.0 \text{ m/s}$$

よって、14.0 m/s以上の初速を与えればよい。