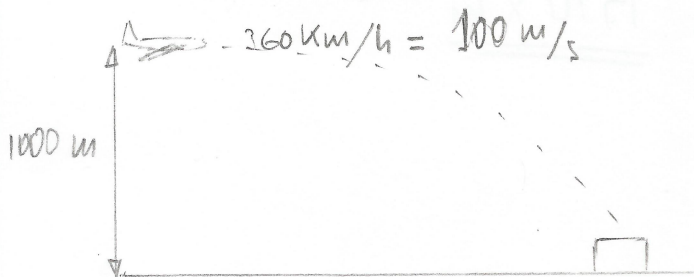


Un bombardero en vuelo horizontal con velocidad de 360 km/h y 1000 m de altura sobre el suelo, lanza una bomba. Calcular a qué distancia del objetivo, contada horizontalmente, se debe proceder al lanzamiento para hacer blanco, si el objetivo es un camión que: a) está parado; b) marcha por una carretera horizontal en la misma dirección del avión y a 72 km/h en el mismo sentido de éste; c) idem anterior, pero en sentido opuesto.



Las posiciones son:

$$x = v_0 t$$

$$y = \frac{1}{2} g t^2$$

a) el tiempo que tarda en caer:

$$1000 = \frac{1}{2} \times 9.8 \times t^2 \quad t = \sqrt{\frac{2000}{9.8}} = \underline{\underline{14.295}}$$

luego el espacio horizontal:

$$x = 100 \times 14.29 = \underline{\underline{1429 \text{ m}}}$$

$$\begin{aligned} b) \quad e &= e_{\text{avión}} - e_{\text{coche}} = v_{0A} t - v_c t = (v_{0A} - v_c) t = \\ &= (100 - 20) \times 14.29 = \underline{\underline{1142.9 \text{ m}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c) \quad e &= e_{\text{avión}} + e_{\text{coche}} = v_{0A} t + v_c t = (v_{0A} + v_c) t = \\ &= (100 + 20) \times 14.29 = \underline{\underline{1714.8 \text{ m}}} \end{aligned}$$