

11 透視投影

11.1 透視投影 (中心投影)

問題 1 座標平面に、 y 軸上の定点 $K(0, k)$ と定直線 $y = ax + b$ がある。ただし、 $k > b > 0$ とする。

(1) K と直線上の動点 $P(x, ax + b)$ を結ぶ直線 KP と x 軸との交点を $P'(x', 0)$ とするとき、 x' を x で表せ。[ヒント] $\overrightarrow{KP'} = t\overrightarrow{KP}$ となる実数 t がある。

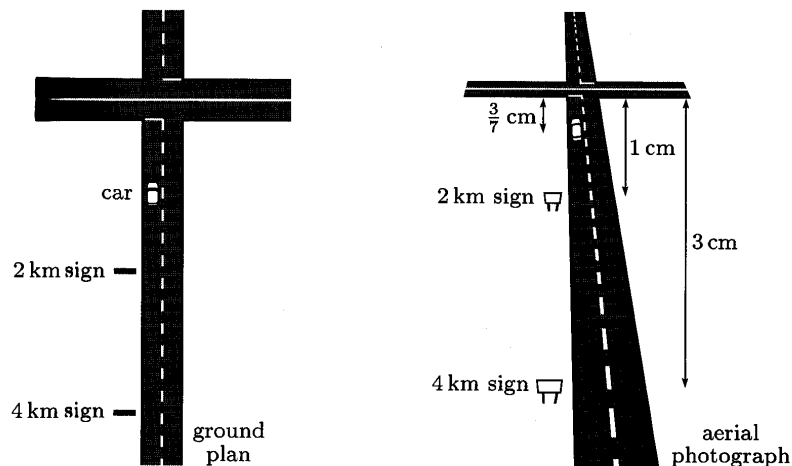
(2) $x_1 < x_2 < x_3 < x_4$ とする。

直線 $y = ax + b$ 上の 4 点 $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2), C(x_3, y_3), D(x_4, y_4)$ に対し、 KA, KB, KC, KD と x 軸との交点を順に A', B', C', D' とすると、

$$\frac{AC}{BC} / \frac{AD}{BD} = \frac{A'C'}{B'C'} / \frac{A'D'}{B'D'}$$

(注意 / は除算を表す)。

問題 2 下図のように観測されたとき、車は交差点から何 km 手前にいるか? ⁽¹⁾



¹D.A.Brannan 他著 「Geometry」 (Cambridge University Press) より