



1. 自転車が何らかの危険を感じて停止する場合、その停止距離は空走距離と制動距離の和で求められます。空想距離は次の式で求めることができます。

$$\text{空走距離 (km)} = (\text{速さ}) \div 3600 \times \frac{72}{125} \quad \text{速さの単位は (km/時)}$$

例えば時速 30 km の空走距離は

$$30 \div 3600 \times \frac{72}{125} = \frac{3}{625} \text{ (km) になります。}$$

また、制動距離は速さの 2 乗に比例し、時速 30 km のとき、制動距離は 4m となります。いま A 地点で危険を感じて停止しようとする自転車があります。自転車の速度は A 地点では時速  $x$  km とします。このとき、次の問いに答えなさい。

時速  $x$  km  $\rightarrow$



- (1) 時速  $x$  km の自転車の空走距離 AB は何 m か求めなさい。  
 (2) 時速  $x$  km の自転車の制動距離 BC は何 m か求めなさい。  
 (3) 時速  $x$  km の自転車の停止距離 AC が 7.56 m でした。このとき、 $x$  の値を求めなさい。

d)  $\frac{4}{25} x \text{ m}$

(2)  $\frac{1}{225} x^2 \text{ m}$

(3)  $\frac{1}{225} x^2 + \frac{4}{25} x = 7.56$

$$\frac{1}{225} x^2 + \frac{4}{25} x - 7.56 = 0 \quad \times 900$$

$$4x^2 + 144x - 6804 = 0$$

$$x^2 + 36x - 1701 = 0$$

$$(x+63)(x-27) = 0$$

$$x = -63, 27$$

$$\underline{27} \text{ A}$$

