

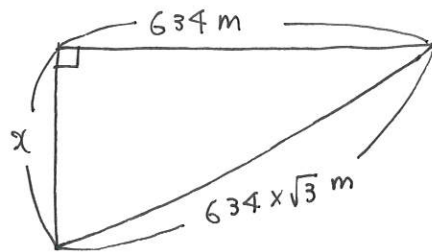
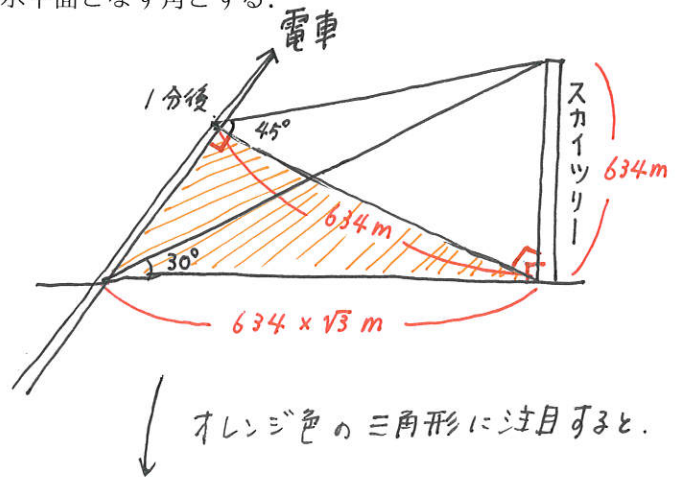
2012年 文系 第3問

東京スカイツリー!?

数理
石井K

3 電車が直線の線路を一定の速度で走っている。ある時刻に前方の右手に高さ634mの塔が見えた。そのとき塔の先端を見上げる角が30°であった。その1分後に電車が塔に最も近づき、見上げる角は45°になった。この電車の時速何kmで走っていますか。小数第1位を四捨五入して、整数で求めなさい。

ただし、線路は水平面上にしかれており、塔はその水平面上にたっているとする。また、見上げる角は、電車の高さおよび目までの高さを無視してこの水平面となす角とする。



$$x = \sqrt{(634 \times \sqrt{3})^2 - 634^2} = 634\sqrt{2}$$

$$\therefore \text{分速 } 634\sqrt{2} \text{ m} = \text{時速 } \frac{634\sqrt{2} \times 60}{1000}$$

$$\begin{array}{r} 634 \\ 1.41 \\ \hline 634 \\ 2536 \\ 634 \\ \hline 893.94 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8939.4 \\ 6 \\ \hline 53636.4 \end{array}$$

$$\therefore \underline{\text{時速 } 54 \text{ km}}$$