

ここで $H=3776 \times 10^{-3}$ であり、目の高さは 150 cm と仮定し、 $h=1.5 \times 10^{-3}$ とする。電卓で計算すると、

$$\begin{aligned}\sqrt{R} &= \frac{225}{\sqrt{2}(\sqrt{H} + \sqrt{h})} = \frac{225}{\frac{1}{\sqrt{5}}\left(\frac{\sqrt{3776}}{10} + \frac{\sqrt{1.5}}{10}\right)} \\ &= \frac{2250\sqrt{5}}{\sqrt{3776} + \sqrt{1.5}} \approx 80.273\end{aligned}$$

となる。

2乗して、 $R \approx 6443.75$ (km) を得る。

Web サイトで地球の半径を調べたところ、 $R=6378.1$ km であるとのことなので、やや粗い近似になってしまったが、大体近い値が得られたのではなかろうか。

ちなみに、弧 $Q'P'=224$ km とすると、 $R \approx 6386.4$ km となり、かなり近い値が得られることも付け加えておく。

§3. おわりに

これ以外にも、富士山を見上げる角度を測ることで地球の半径を測るという授業展開も考えられるし、インターネット上では GPS 機能を利用した授業展開も多数見られる。最後に、私の町からは天気の良い日に富士山を見ることができる。今後も様々な方法で富士山を授業に役立てていきたいと思う。

(静岡県立浜松湖北高等学校)