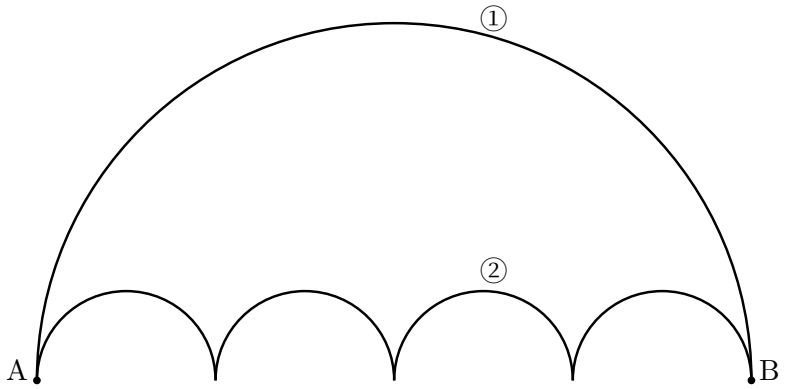
2.1.1　どっちが近い？

問. A から B まで行くとき，①と②どちらが近いと思いますか。また，その理由を考えなさい。



①，②どちらのほうが長いと思いますか？ 生徒に投げかけると様々な答えが返ってくると思います。そこでとりあえず計算してみよう…ということになるのです。生徒の実態に応じて最初から文字ではなく AB = 10 ㎝の時はどうだろうか，と具体から入ってから文字に移行するのもいいと思います。

AB $= \ell$ として①は $\overset{\frown}{\mathrm{AB}} = (2 \times \pi \times \dfrac{\ell}{2}) \div 2 = \dfrac{\pi\ell}{2}$，②は $\overset{\frown}{\mathrm{AB}} = (2 \times \pi \times \dfrac{\ell}{8}) \div 2 \times 4 = \dfrac{\pi\ell}{2}$ となって①と②は等しくなることがわかる。

文字の有効性はいろいろな場面で感じることができる。1 年生の文字教材で「ヒソカの問い」なるものをとりあげ，また学校図書の教科書にも似たような問題があるが，以下のような問題もある。

問. 地球の赤道にすきまなく電線を張ります。その電線を 10 m だけ長くしてもういちどまき直します。わずかにできるすきまの間隔を等しくする時そのすきまの幅はだいたい次の①〜④のどれでしょうか。
①ありが通れる　②猫が通れる　③犬が通れる　④人間が通れる
さあどれでしょう。

この問題も文字で考えるとかなり簡単になる。地球の半径を R，地球の半径とすきまの幅を加えた新しい半径を R' とすると最初の電線の長さは $2\pi R$ であることから $2\pi R' = 2\pi R + 10$，これより $R' = R + \dfrac{5}{\pi}$，求める幅は $R' - R$ であることより $R' - R = \dfrac{5}{\pi}$ となる。よってその幅は約 1.59 m となる。よって上の問題の正解は④となる。

この問題を地球の半径 R を 6400 ㎞として，単位を m に直して，10 m くわえて $\cdots$ などどしていたのでは途方もない計算となってしまう。