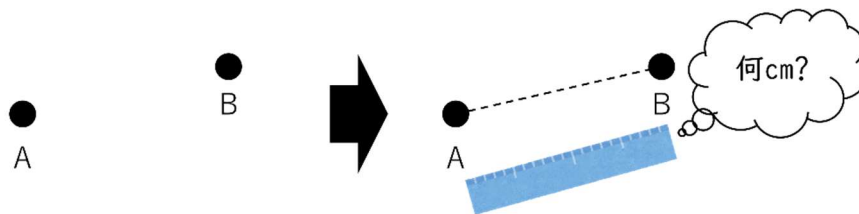


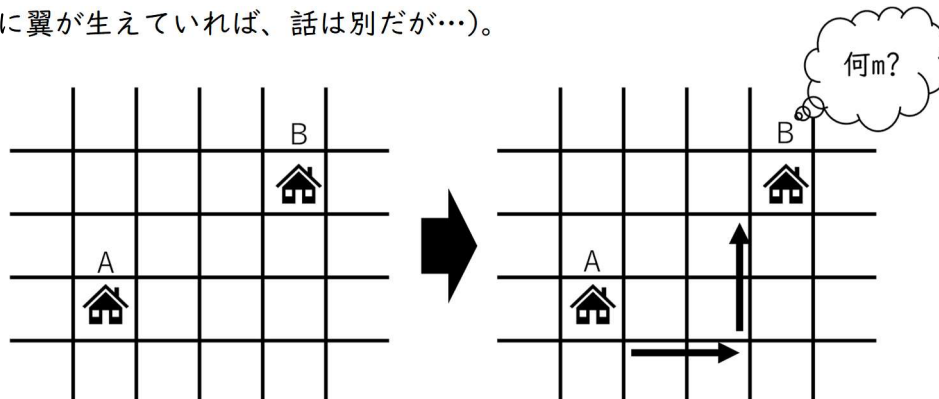
### <コラム：距離のあれこれ>

図形の分野を勉強するうえで、長さや距離といった言葉は必ず登場する。数学だけでなく、学校と家の距離や机の長さなど、生活の中でも何かの距離や長さを測る場面は多く存在する。そんな身近な距離だが、実は数学的な「距離」はいくつか種類がある。

一番簡単な距離を考えてみよう。下の図の点Aと点Bの距離を知りたいとしたら、どのように測るだろうか。おそらく、小学校でやったように、点Aと点Bをつなぐ直線を引いて、その長さを定規で測る方法が思いつくだろう。これは一番簡単な距離の考え方である。



では、下の図のような形で配置されている家Aと家Bの距離を知りたい場合は、どのように測ればよいだろうか。この場合、マス目状に道路があるため、先ほどのように家Aと家Bをつなぐ直線を引いても、その線を通れるわけではないので、ほかの方法を考える必要がある(人間に翼が生えていれば、話は別だが…)。



すべてのマスの大きさが同じだとすると、この場合の距離は右の図のように、家Aと家Bが何マス分離れているかを考えるとよさそうだ。

このように、距離にも様々な考え方が存在して、各距離には名前がついている。最初に紹介した距離は、ユークリッド距離、次に紹介した距離はマンハッタン距離とよばれる。高校までの数学では、ユークリッド距離のみを扱う。ユークリッド距離の名前の由来は、前回のコラムで紹介した数学者のユークリッドである。一方、マンハッタン距離の名前の由来は、アメリカのニューヨークの地名である。この町は、京都の街並みのようにマス目上に道路が敷かれているため、由来となった。

今回紹介したのは2つの距離だけだが、ほかにもマハラノビス距離やチェビシェフ距離、ミンコフスキー距離、ハミング距離など多くの距離の考え方が存在する。また、これらの距離の考え方は、日常生活だけでなく、コンピュータやAIなどの技術にも活用されている。