

一次関数の題材

身近な一次関数

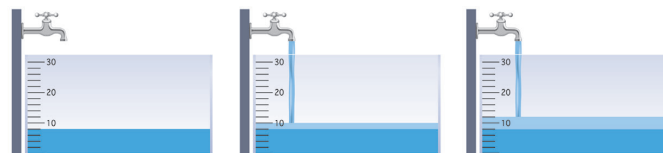
啓林館の教科書で扱っている水槽の水面の高さのほかに、一次関数の導入との題材としていろいろな事象が考えられます。生徒の実態におうじて、工夫してみるのもよいでしょう。

(導入例)

気温と音の速さ

地面からの高さと温度

線香を燃やした時間と長さ など



x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
y									

題材についてのQ&A

Q: 一次関数の利用題として、電話料金などの厳密には一次関数ではない(電話料金は、厳密には1分ごとなど、一定時間ごとに料金が加算される階段関数である場合が多い)ものも、一次関数とみなして扱っても問題ないのでしょうか。

A: 電話料金など日常事象の考察に一次関数などの数学を生かすとき、数学的モデルは日常事象そのものではありません。むしろ、複雑な日常事象そのものを、理想化や単純化を伴いながら一次関数とみなすことによって、扱いやすくすることが重要です。

電話料金は、厳密には連続な関数ではなく、また、実際の料金プランはもっと複雑であるという場合もあります。しかし、このような実際に身の回りにある課題に対して、一次関数とみなせば十分に解決が図れることを知ること、大切な「一次関数」の学習であり、数学の有用性を実感できるのではないかと考えます。

日常事象を理想化、単純化を伴いながら一次関数とみなすことによって得られた数学的な処理の結果には、制約や限界があることについても同時に指導しておくともよいでしょう。



$ax + by = c$ $x = y$

□□□□□

□□□□□

$y = x$ $y = x$

$y = x$

$x = y$ $x = y$

$x = a$ $x = a$

$|x| = y$ $|x| = y$

$x = |y|$ $x = |y|$

□□□□□

2 □□□□□

□□□□□

□□□□□

□□□□□

□□□□□

$b = x$ $x = b$

$x = b$

$x = b$

□□□□□

□□□□□

□□□□□

□□□□□

□□□□□

□□□□□

□□□□□

□□□□□

□□□□□

□□□□□

□□□□□