

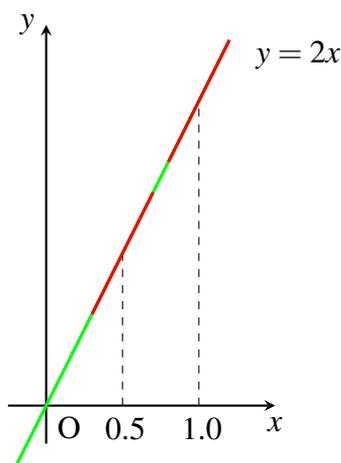
## 高専で勉強する数学（2年次）

### 微分・積分

入力  $x$  と出力  $y$  の対応のことを関数といい、 $y$  の増分を  $x$  の増分で割ったものを変化の割合といいます。

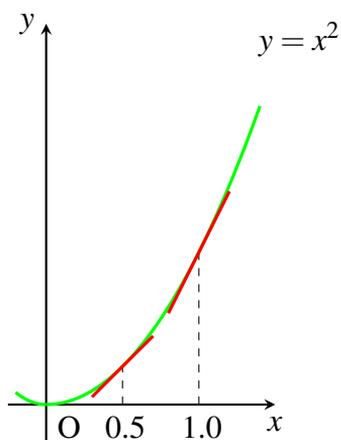
直線上を移動する物体について考えるとき、 $x$  を時間とし、 $y$  を物体の座標とすると変化の割合は物体の速度になります。

$y = 2x$  のような 1 次関数では変化の割合は一定です。



関数によっては変化率が  $x$  の値に依存して変わるものもあります。例えば、 $y = x^2$  のような 2 次関数では変化の割合が変化します。

このような変化の割合を計算する演算が微分です。逆に、変化の割合から元の関数を求めることもできます。これを積分といいます。速度が分かれば、積分を計算することにより、移動した距離を求めることができます。



### 線形代数

物体に力を加えるとき、力の大きさだけでなく、どちらの方向に力を加えたかも記述する必要があります。そのために、向きと大きさを持った量を表現します。これをベクトルといいます。ベクトルは矢印の方向で向きを、矢印の長さで大きさを表します。ベクトルを取り扱う計算を線形代数で勉強します。

