

新幹線の速度

新幹線の速度を考えます。

新幹線の速度

新幹線の速度を考えます。

東京駅から博多駅までの実キロ（レールの長さ）は 1069.1 km です。

新幹線の速度

新幹線の速度を考えます。

東京駅から博多駅までの実キロ（レールの長さ）は 1069.1 km です。

博多駅 2024 年 11 月 29 日 8:15 発のぞみ 12 号は、東京駅に 13:15 着なので所要時間は 5 時間ちょうどです。

新幹線の速度

平均速度は次のようになります。

$$1069.1 \text{ km} \div 5 \text{ 時間} = 213.82 \text{ km/h}$$

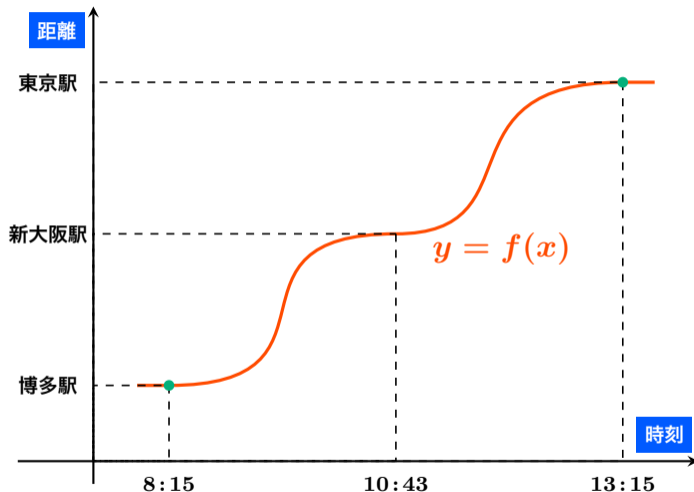
新幹線の速度

平均速度は次のようになります。

$$1069.1 \text{ km} \div 5 \text{ 時間} = 213.82 \text{ km/h}$$

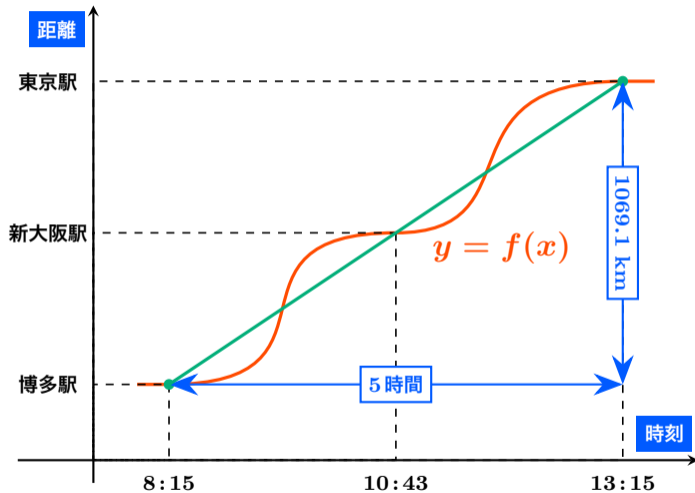
教科書では平均変化率 $\frac{f(b)-f(a)}{b-a}$ とか $\frac{f(a+h)-f(a)}{h}$ とか書かれている部分になります。

平均速度 = 平均変化率



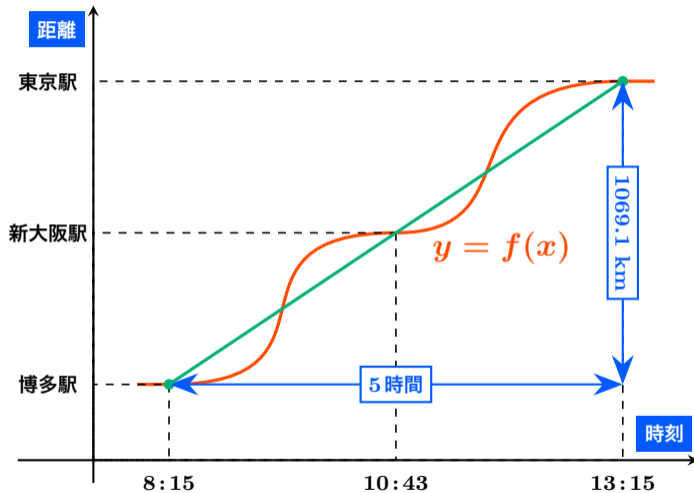
つまり、始めと終わりだけに注目して計算した速度が平均速度（平均変化率）です。

平均速度 = 平均変化率



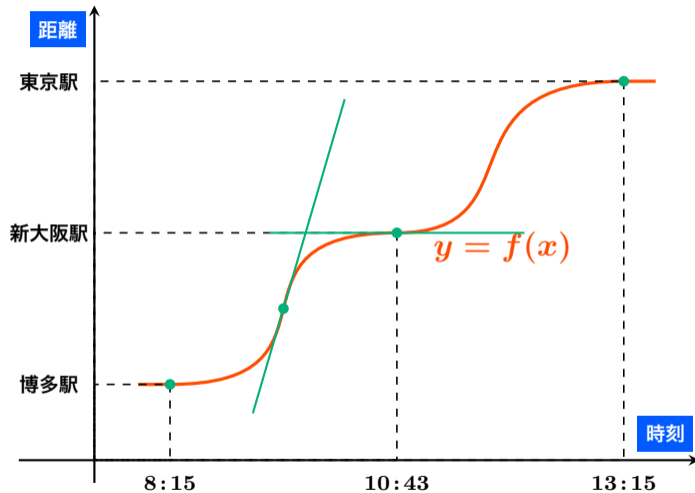
つまり、始めと終わりだけに注目して計算した速度が平均速度（平均変化率）です。

平均速度 = 平均変化率



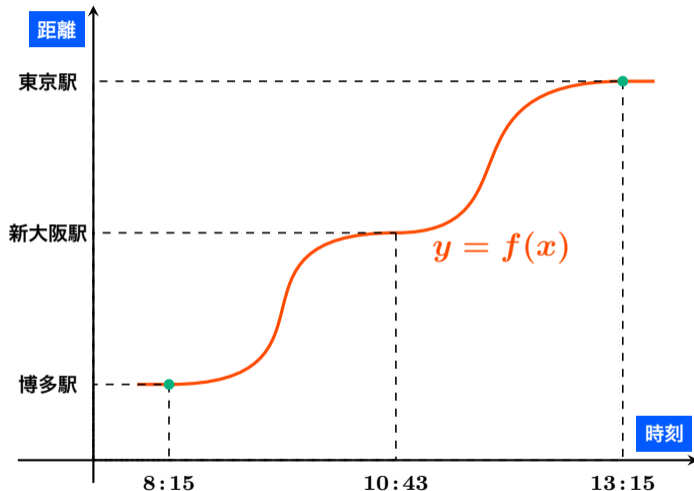
2点間の傾きが速度を表します

平均速度 = 平均変化率



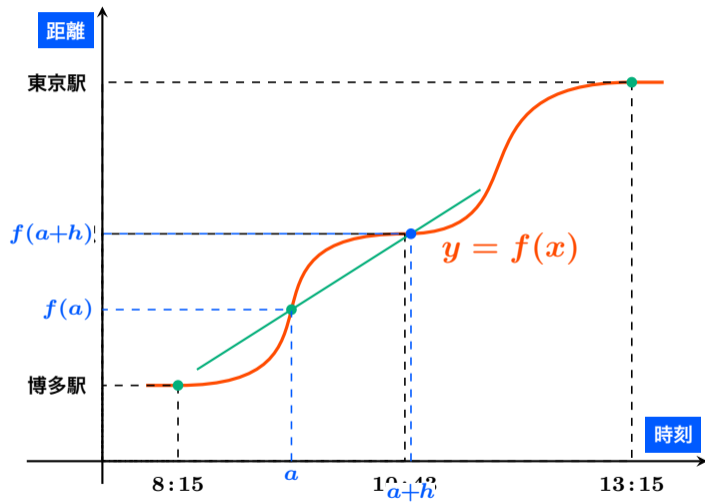
でも駅に停車しているときは速度 0 km/h だし、速度が 300 km/h の瞬間もあります

微分係数とは



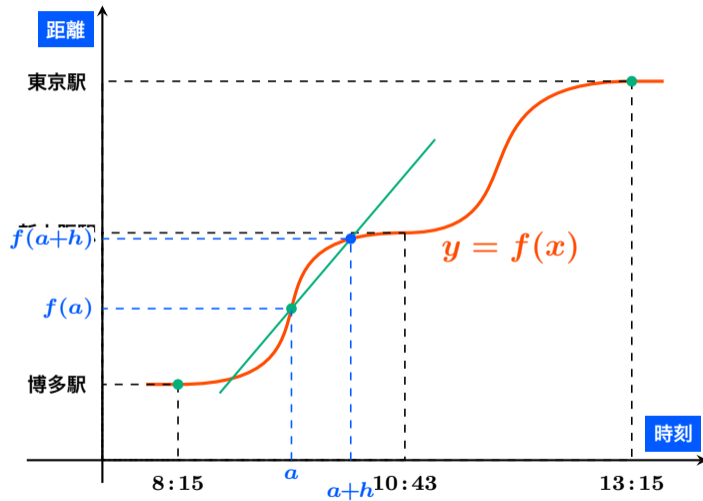
そこで次のように
して瞬間速度（微
分係数）を決めま
す

微分係数とは



そこで次のようにして瞬間速度（微分係数）を決めます

微分係数とは

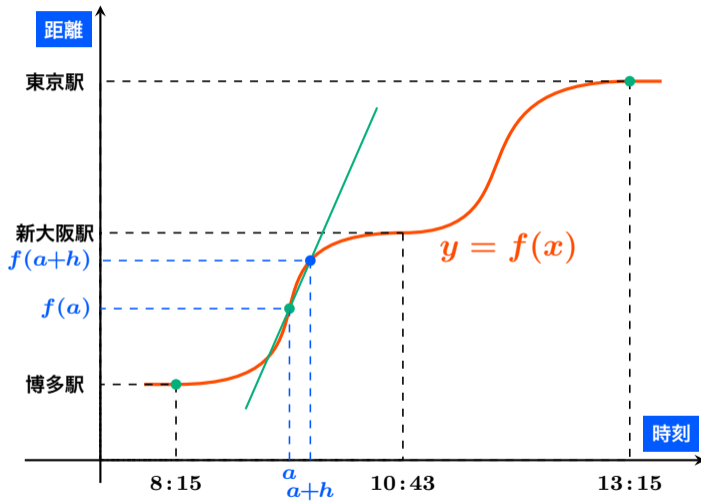


教科書では
微分係数

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

などと書かれてい
る部分になります

微分係数とは

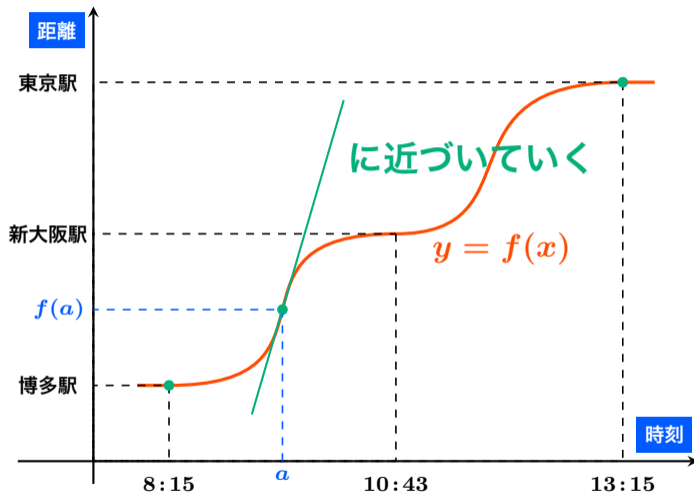


教科書では
微分係数

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

などと書かれてい
る部分になります

微分係数とは

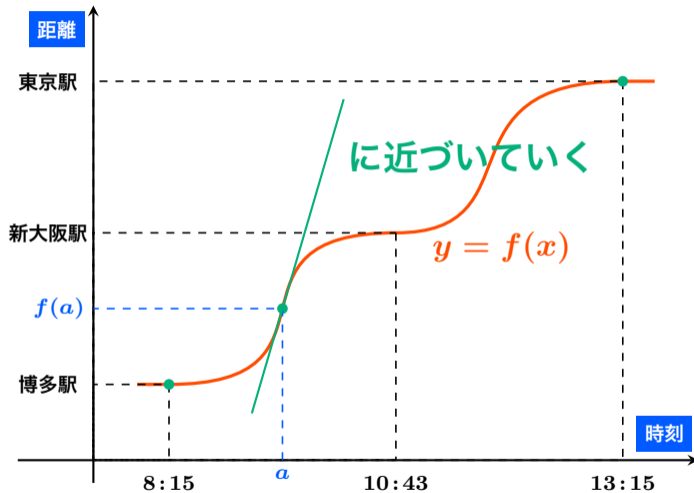


教科書では
微分係数

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

などと書かれてい
る部分になります

瞬間速度 = 微分係数



つまり微分係数
(瞬間速度) とは、
ある点における接
線の傾きを求めて
いることになりま
す

ちょっと難しいので…

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

を使って微分係数を求めるやり方は、難しくてちんぷんかんぷんと言う人がほとんどなのでパスしてもよいでしょう。

すぐ次に出てくるやり方は簡単&よく出題されるので、そちらをしっかりとマスターしてください。