

なぜ公式「 $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ 」が成り立つのか考えよう。

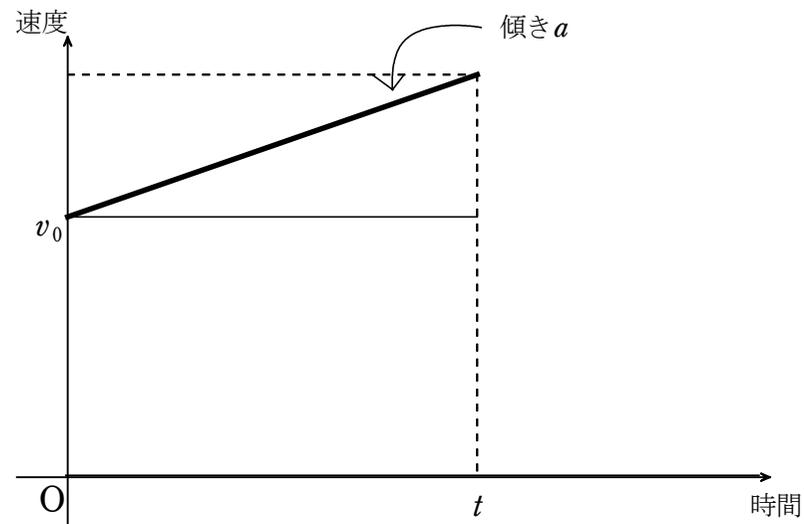
《Image》 $v-t$ グラフ：グラフから運動をイメージ！！

「ある新幹線は、時速200キロメートルで走り、2時間半で東京から大阪まで到着します。東京と大阪の距離はいくらでしょうか？」

答え：



次のような $v-t$ グラフはどのような運動かイメージしよう！



【問題を解くときのPoint】

- ・運動の様子を図にする。
- ・ $v-t$ グラフを描き、運動の規則性を発見する。
- ・グラフから読み取りづらい時は、計算して求める。

[問15] 東向きに10m/s で進んでいた自動車が一定の加速度で速さを増し、5.0 s後に20m/s の速さになった。この時の自動車の加速度はどちらの向きに何 m/s^2 か。また、加速している間に自動車は何m進んだか。

【ヒント】 まずは $v-t$ グラフを書いて、グラフの性質から答えを求められないか考える。

[問16] 20m/s の速さで直線軌道を走っていた列車が、ブレーキをかけて一様に減速し、400m進んだところで停止した。この列車の加速度の向きと大きさを求めよ。また、ブレーキをかけ始めてから停止するまでの時間を求めよ。