

【FdData 中間期末：中学理科3年：運動】

【平均の速さと瞬間の速さ】

【問題】(1 学期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) ごくわずかな時間に走った距離をその時間で割って求めた速さを何というか。
- (2) (1)に対して、途中の速さの変化を考えずに、移動した全体の距離をそれにかかった時間で割って求めた速さを何というか。
- (3) 自動車のスピードメーターが示す値は、問い(1)、(2)のどちらか。

【解答】(1) 瞬間の速さ (2) 平均の速さ (3) (1)

【解説】

ごく短い時間に移動した距離をもとに求めた速さを瞬間の速さという。自動車のスピードメ

瞬間の速さ 平均の速さ

ーターが示す値は瞬間の速さである。これに対し、途中の速さの変化を考えないで、一定の速さで走ったとみなした速さを平均の速さという。例えば、A町からB町までの180kmを高速道路と一般道路を使って3時間で走ったとする。速さの変化を考

えないで、一定の速さで走ったとみなした平均の速さ(km/h)は、 $180(\text{km}) \div 3(\text{時間}) = 60(\text{km/h})$ であるが、例えば、高速道路ではスピードメーターは 100km/h (瞬間の速さ)、一般道路ではスピードメーターは 45km/h (瞬間の速さ)、信号で止まっているときはスピードメーターは 0km/h (瞬間の速さ)を示す。

[問題](1 学期期末)

マラソン選手が、 42km の距離を自分のペースを計算しながら 2 時間 30 分で走った。これについて、次の各問いに答えよ。

- (1) いつも同じ速さで走ったとすると、このマラソン選手の速さは、何 km/h か。
- (2) (1)のような速さを何というか。
- (3) マラソン選手は、いつも同じ速さで走っているのではなく、ある 10m の区間は 2.5 秒で走った。①このようにごくわずかな時間の速さを何というか。②また、このときの速さは、何 m/s か。

[解答](1) 16.8km/h (2) 平均の速さ
(3)① 瞬間の速さ ② 4m/s

[解説]

(1) いつも同じ速さで走ったとしたときの平均の速さは、2時間30分=2.5時間なので、(速さ km/h)= $42(\text{km})\div 2.5(\text{時間})=16.8\text{km/h}$ である。

(3) 10m を 2.5 秒で走っているので、(速さ)= $10(\text{m})\div 2.5(\text{秒})=4\text{m/s}$

◆理科3年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r3b/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html

◆製品版(パソコン Word 文書 : 印刷・編集用) の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : info2@fdtext.com