

AとBの2人が、1周400mの陸上競技場のトラックを10周した。AとBは同じスタートラインから同時に出発し、Bは一定の速さで最後まで走った。一方、Aは、出発してから、トラックをちょうど9周するまでの間はBの $\frac{3}{2}$ の速さで走り、その後はBの $\frac{1}{2}$ の速さで歩いたが、Bよりも6分早くゴールした。

このとき、Aが走っていたときの速さはいくらか。

- 1 100m/分
- 2 150m/分
- 3 200m/分
- 4 250m/分
- 5 300m/分

### STEP1 Aが9周するまでを調べよう

「同時に出発し」より、Aが9周するまでに2人が走った時間は同じです。時間が同じ場合、2人の速さの比と距離の比は一致します。「Bの $\frac{3}{2}$ の速さで走り」より、

$$\text{速さの比} A : B = \frac{3}{2} : 1 = 3 : 2$$

ですので、距離の比も $A : B = 3 : 2$ となります。つまり、Aは9周走ったのでBは6周走ったことがわかります。

### STEP2 Aラスト1周の様子を調べよう

Aがラスト1周する間の様子を調べます。A、B時間は同じなので速さの比と距離の比は一致します。「Bの $\frac{1}{2}$ の速さで歩いたが」より、速さの比は $A : B = 1 : 2$ です。つまり、Aがラスト1周歩く間にBは2周走ることがわかります。

したがって、この時点でBは $6+2=8$ 周走っています。

### STEP3 Bラスト2周を推理しよう

「Bよりも6分早くゴールした」より、Bはラスト2周に6分かかっていることがわかります。よって、Bは1周3分かかることとなります。速さ $=\frac{\text{距離}}{\text{時間}}$ より、Bの速さ $=\frac{400}{3}$ m/分となります。

Aが走っているときの速さはBの $\frac{3}{2}$ ですから、 $\frac{400}{3} \times \frac{3}{2} = 200$ m/分となります。

以上より、正解は肢3です。