

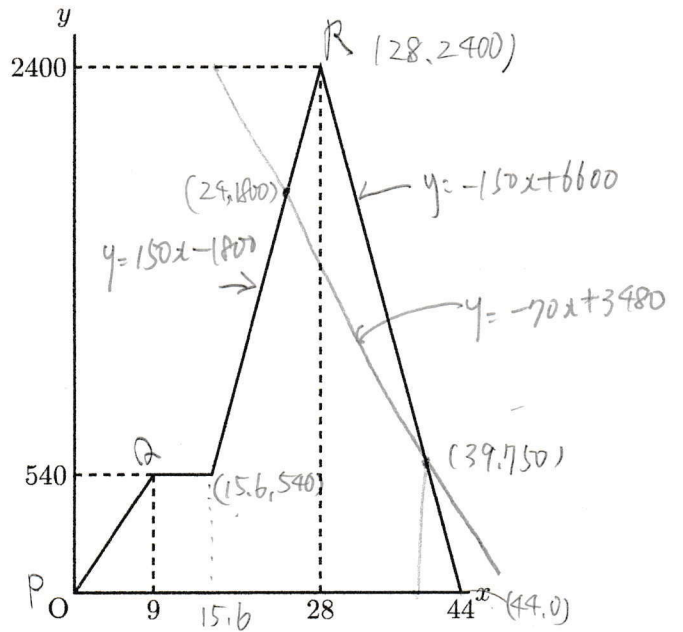
|kans|

東西に一直線にのびたジョギングコース上に、P地点と、P地点から東に540m離れたQ地点と、Q地点から東に1860m離れたR地点とがある。Aさんは、このジョギングコースを通してP地点とR地点の間を1往復した。

Aさんは、P地点からQ地点まで一定の速さで9分間あるき、Q地点で立ち止まってストレッチをした後、R地点に向かって分速150mで走った。Aさんは、P地点を出発してから28分後にR地点に着き、すぐにP地点に向かって分速150mで走ったところ、P地点を出発してから44分後に再びP地点に着いた。

右のグラフは、AさんがP地点を出発してからx分後にP地点からym離れているとすると、P地点を出発してから再びP地点に着くまでのx, yの関係を表したものである。

次の(1)~(3)に最も簡単な数で答えよ。



- (1) AさんがP地点を出発してからQ地点に着くまでの歩いた速さは分速何mか求めよ。
- (2) AさんがQ地点からR地点に向かって走り始めたのは、P地点を出発してから何分何秒後か求めよ。
- (3) Bさんは、AさんがP地点を出発した後しばらくして、R地点を出発し、このジョギングコースを通してP地点まで分速70mの速さで歩いた。

Bさんは、P地点に向かう途中で、R地点に向かって走っているAさんとすれ違い、AさんがP地点を出発してから39分後に、P地点に向かって走っているAさんに追いつかれた。

AさんとBさんがすれ違った地点は、P地点から何m離れているか求めよ。

1) $540 \div 9 = 60$ 分速60m

[福岡県]

2) $2400 - 540 = 1860$ $28 - 12.4 = 15.6$ (分)
 $1860 \div 150 = 12.4$ $0.6 \times 60 = 36$ 秒

15分36秒

3) Aさん $28 \leq x \leq 44$ の直線式を求めると
 $y = -150x + b$ とし $(44, 0)$ を代入し $b = 6600$
 よって Aさんの $28 \leq x \leq 44$ の式は $y = -150x + 6600$
 ところで $x = 39$ を代入すると $y = -5850 + 6600 = 750$
 したがって Bさんが分速70mで歩いていると $x = 39, y = 750$
 のところで追いつかれる。

①と②を連立方程式として解くと
 $-70x + 3480 = 150x - 1800$
 $-220x = -5280$
 $x = 24$
 よって $y = 1800$
 よって 1800m

よって Bさんの歩く式は $y = -70x + b$ とし
 $x = 39, y = 750$ を代入し $b = 3480$ とし Bさんの式は $y = -70x + 3480$ ①
 Aさんの $15.6 \leq x \leq 28$ の式は $y = 150x + b$ とし $(28, 2400)$ を代入し $b = -1800$ とし $y = 150x - 1800$ ②

$150 \overline{) 1860}$
 150
 360
 300
 600

(速さは)
 (化題)