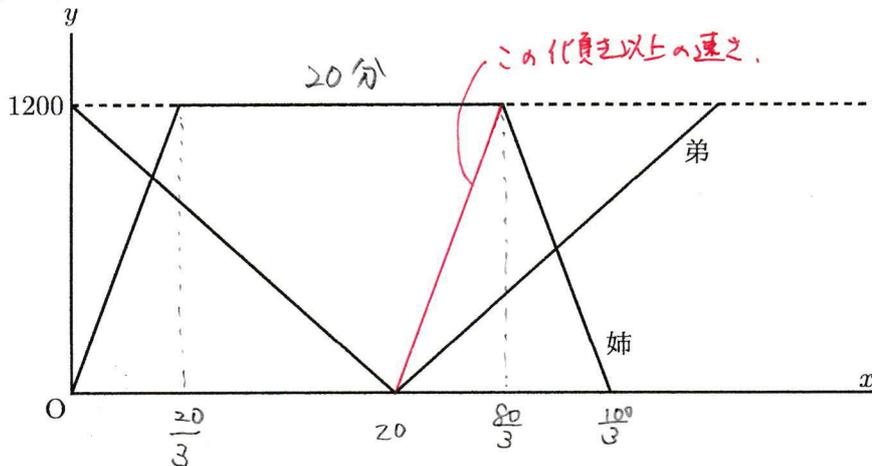


11cm 53

弟は図書館から 1200 m 離れた家に向かって、分速 60 m の速さで歩いて帰りました。弟は家に着いたとき図書館に忘れ物をしたことに気づき、図書館に向かって、帰りと同じ速さで歩いて進みました。姉は、弟が図書館を出たのと同時に家から図書館に向かって、自転車に乗って分速 180 m の速さで進みました。姉は図書館で 20 分間過ごした後、自転車に乗って行きと同じ速さで家に帰りました。

下のグラフは、2 人が同時に出発したとき、出発してから x 分後に家から y m の地点にいるとして、2 人が進んだようすを表したものである。2 人は同じ道を通るものとして、次の (1)~(4) に答えなさい。



- (1) 姉が図書館に着いたのは、2 人が同時に出発してから何分後か求めなさい。
- (2) 姉が図書館を出てから家に着くまでの、 x と y の関係を表す式を求めなさい。
- (3) 2 回目に 2 人がすれ違ったのは、2 人が同時に出発してから何分後か求めなさい。
- (4) 弟が忘れ物に気づき、家から図書館に向かって進むとき、姉が図書館で過ごしている間に弟が到着するためには、図書館から家まで歩いて帰ったときの速さの少なくとも何倍以上の速さで進まなければならないか求めなさい。

[H30 徳島県第 2 回基礎学力テスト中 3]

(1) $1200 \div 180 = \frac{20}{3}$ $\frac{20}{3}$ 分後

(2) 化簡きは $-180x + b$ とおいて 姉が図書館を出るとは $y=1200$ の座標が $(\frac{80}{3}, 1200)$ とおいて、これを $y = -180x + b$ に代入して
 $1200 = -180 \times \frac{80}{3} + b$ $1200 = -4800 + b$ $b = 6000$ $\therefore y = -180x + 6000$

(3) 弟が図書館に向かうときの座標は $1200 \div 60 = 20$ $(20, 0)$ 化簡きは $60x + b$ とおいて $(20, 0)$ を代入すると $b = -1200$ 弟が図書館に向かう式は $y = 60x - 1200$
 この 2 式の交点を求めると $-180x + 6000 = 60x - 1200$ $-240x = -7200$ $x = 30$
30 分後

(4) 上の赤で書いた直線の化簡以上であればよいので
 $\frac{80}{3} - 20 = \frac{20}{3}$ $1200 \div \frac{20}{3} = 1200 \times \frac{3}{20} = 180$ 分速 180m 以上