

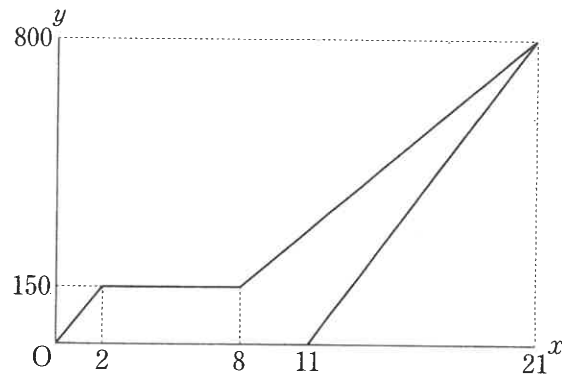
4

Aさんの家から800m離れたところに駅があり、家と駅の間には公園がある。

Aさんは午前9時に家を出発し、公園まで一定の速さで進んだ。Aさんは公園で友人と会い、しばらく話をしてから公園を出発し、分速50mで駅まで進んだ。

また、Aさんの姉は、午前9時11分に家を出発し、Aさんと同じ道を通って一定の速さで進み、Aさんが駅に到着するのと同時に駅に到着した。

下の図は、AさんとAさんの姉について、午前9時 $x$ 分における家からの道のりを $y$ mとして、 $x$ と $y$ の関係をそれぞれグラフに表したものである。



次の(1)~(4)に最も簡単な数または式で答えよ。

- (1) Aさんが家から公園まで進んだ速さは分速何mであったか求めよ。
- (2) Aさんの姉が家を出発したとき、Aさんは家から何mの地点にいたか求めよ。
- (3) Aさんの姉について、 $x$ の変域が $11 \leq x \leq 21$ のとき、 $y$ を $x$ の式で表せ。
- (4) 仮に、Aさんの姉が、午前9時に出発したAさんと同じ道を通り、家から駅に向かって分速160mで進むとする。  
このとき、Aさんの姉が家から駅までの道のりの半分の地点でAさんに追いつくには、Aさんの姉は、午前9時何分何秒に家を出発すればよいか求めよ。