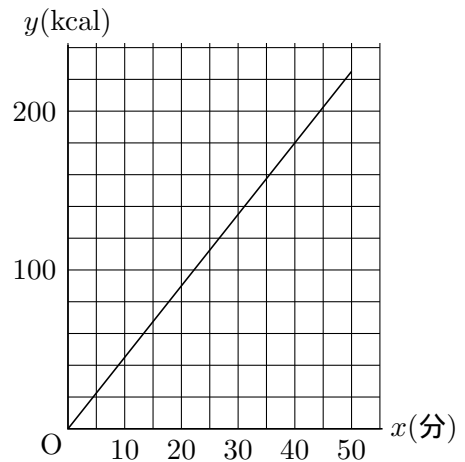


花子さんと太郎さんは、トレーニングマシンを使用して、それぞれ運動を行った。使用するトレーニングマシンでは、運動する時間に対して、一定の割合でエネルギーを消費することができ、運動を始めてからの消費エネルギーがわかる。

花子さんが運動を始めてからの時間を x 分、消費エネルギーを y kcal とする。50分運動をした花子さんについて、 x と y の関係をグラフに表すと、右の図のような、点 $(40, 180)$ を通る直線になった。



次の問 1、問 2 に答えなさい。

問 1 花子さんの運動について、

- (1) x と y の関係を式で表しなさい。 ($0 \leq x \leq 50$)
- (2) 運動を始めてから 50 分後の消費エネルギーは、何 kcal であるかを求めなさい。

問 2 花子さんが運動を始めてから 10 分後に、太郎さんは毎分 12 kcal の割合でエネルギーを消費する運動を始め、2 人の消費エネルギーが同じになったとき運動をやめて休憩した。休憩後、太郎さんは、毎分 9 kcal の割合でエネルギーを消費する運動を行ったところ、花子さんが運動を始めてから 50 分後に 2 人の消費エネルギーが再び同じになり、太郎さんも運動を終えた。

- (1) 2 人の消費エネルギーが初めて同じになるのは、花子さんが運動を始めてから何分後であるかを求めなさい。また、そのときの消費エネルギーを求めなさい。
- (2) 太郎さんが休憩した時間は何分間であったかを求めなさい。ただし、休憩中はエネルギーを消費しないものとする。

〔岐阜〕