

8 愛理さんは、総合的な学習の時間に環境問題について調べています。調べたところ、世界が目指す持続可能な開発目標(SDGs)として、17の目標の中に「気候変動に具体的な対策を」という目標があることを知りました。

愛理さんの学級では、この目標に対してできることがないかを話し合い、二酸化炭素の削減に取り組むことにしました。取り組みの参考にするために、ほかの学校の取り組みを調べたところ、となり町の中学校のホームページをみつけました。

となり町の中学校のホームページにあった情報

私たちの取り組みの成果

参加した生徒数 86人

取り組み期間 14日間

家庭での二酸化炭素削減量の合計 300kg

$\left( \begin{matrix} \text{二酸化炭素} \\ 300\text{kg} \end{matrix} \right) = \left( \begin{matrix} \text{杉の木約20本が1年間に} \\ \text{吸収する二酸化炭素の量} \end{matrix} \right)$



そこで、愛理さんの学級では生徒30人で、「二酸化炭素300kgの削減」を目標とすることにしました。この学級の目標を達成するために、家庭でできる二酸化炭素削減の取り組みと削減量について調べました。

家庭でできる二酸化炭素削減の取り組み

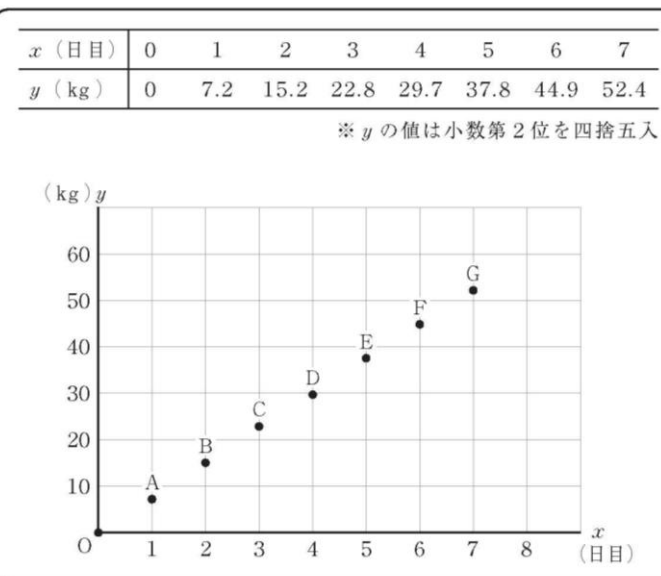
取り組み	二酸化炭素削減量
冷房をつけている時間を1時間短くする。	25g
シャワーを浴びている時間を1分間短くする。	79g
部屋の電気をつけている時間を1時間短くする。	23g
テレビを見ている時間を1時間短くする。	23g
⋮	⋮

年 組 番 氏名

そして、家庭でできる二酸化炭素削減の取り組みの中から、生徒それぞれの家庭でできることを選んで取り組むことにしました。その取り組みの成果について、1日ごとの学級30人分の削減量をもとに、その日までの二酸化炭素削減量の合計を記録することにしました。

取り組みを始めた日の前日を0日目とし、 $x$ 日目までの二酸化炭素削減量の合計を $y$ kgとして、次のように表にまとめ、表の $x$ と $y$ の値の組を下のグラフに表しました。

二酸化炭素削減量の合計の記録



次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

- (1) 二酸化炭素削減量の合計の記録のグラフにおいて、点Eの座標を書きなさい。

解答欄

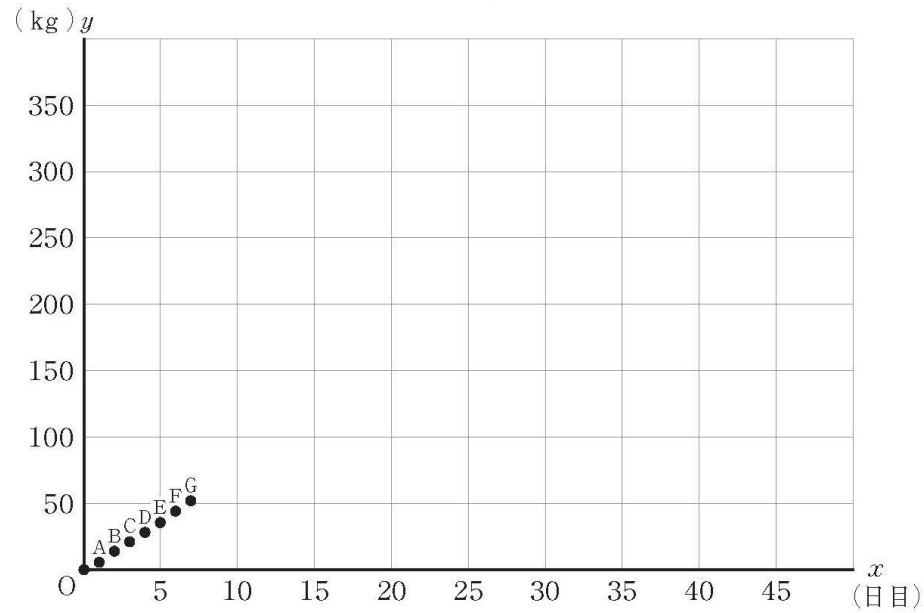
E (            ,            )

※ 問題は、次のページに続きます。

(2) 愛理さんは、7日目までの取り組みの結果から、目標を達成できるのがおよそ何日目になるかを予測することになりました。

そこで、下の二酸化炭素削減量の合計の記録のグラフにおいて、原点Oから点Gまでの点が一直線上にあるとし、このまま同じように取り組みを続け、二酸化炭素削減量の合計が一定の割合で増加すると仮定して考えることにしました。

二酸化炭素削減量の合計の記録のグラフ



このとき、目標の300 kg削減を達成できるのがおよそ何日目になるかを求める方法を説明しなさい。ただし、実際に何日目になるかを求める必要はありません。

### 解答欄

8 愛理さんは、総合的な学習の時間に環境問題について調べています。調べたところ、世界が目指す持続可能な開発目標(SDGs)として、17の目標の中に「気候変動に具体的な対策を」という目標があることを知りました。

愛理さんの学級では、この目標に対してできることがないかを話し合い、二酸化炭素の削減に取り組むことにしました。取り組みの参考にするために、ほかの学校の取り組みを調べたところ、となり町の中学校のホームページをみつけました。

となり町の中学校のホームページにあった情報

私たちの取り組みの成果

参加した生徒数 86人

取り組み期間 14日間

家庭での二酸化炭素削減量の合計 300kg

$\left( \begin{array}{l} \text{二酸化炭素} \\ 300\text{kg} \end{array} \right) = \left( \begin{array}{l} \text{杉の木約20本が1年間に} \\ \text{吸収する二酸化炭素の量} \end{array} \right)$



そこで、愛理さんの学級では生徒30人で、「二酸化炭素300kgの削減」を目標とすることにしました。この学級の目標を達成するために、家庭でできる二酸化炭素削減の取り組みと削減量について調べました。

家庭でできる二酸化炭素削減の取り組み

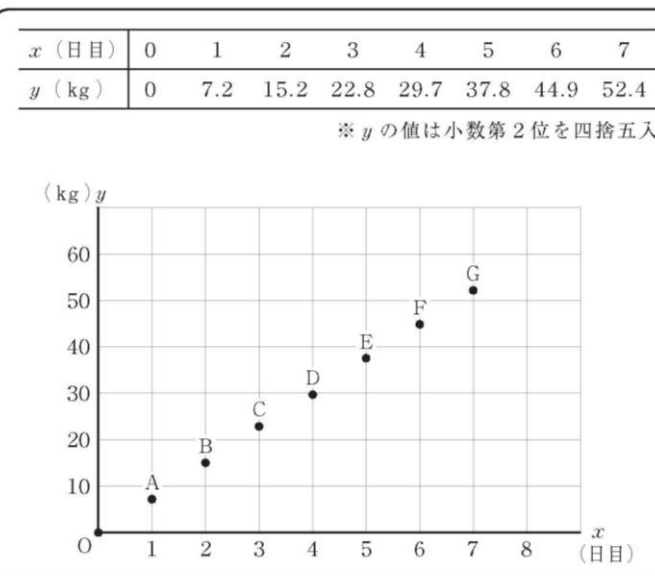
取り組み	二酸化炭素削減量
冷房をつけている時間を1時間短くする。	25g
シャワーを浴びている時間を1分間短くする。	79g
部屋の電気をつけている時間を1時間短くする。	23g
テレビを見ている時間を1時間短くする。	23g
⋮	⋮

年 組 番 氏名

そして、家庭でできる二酸化炭素削減の取り組みの中から、生徒それぞれの家庭でできることを選んで取り組むことにしました。その取り組みの成果について、1日ごとの学級30人分の削減量をもとに、その日までの二酸化炭素削減量の合計を記録することにしました。

取り組みを始めた日の前日を0日目とし、 $x$ 日目までの二酸化炭素削減量の合計を $y$ kgとして、次のように表にまとめ、表の $x$ と $y$ の値の組を下のグラフに表しました。

二酸化炭素削減量の合計の記録



次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

- (1) 二酸化炭素削減量の合計の記録のグラフにおいて、点Eの座標を書きなさい。

解答欄

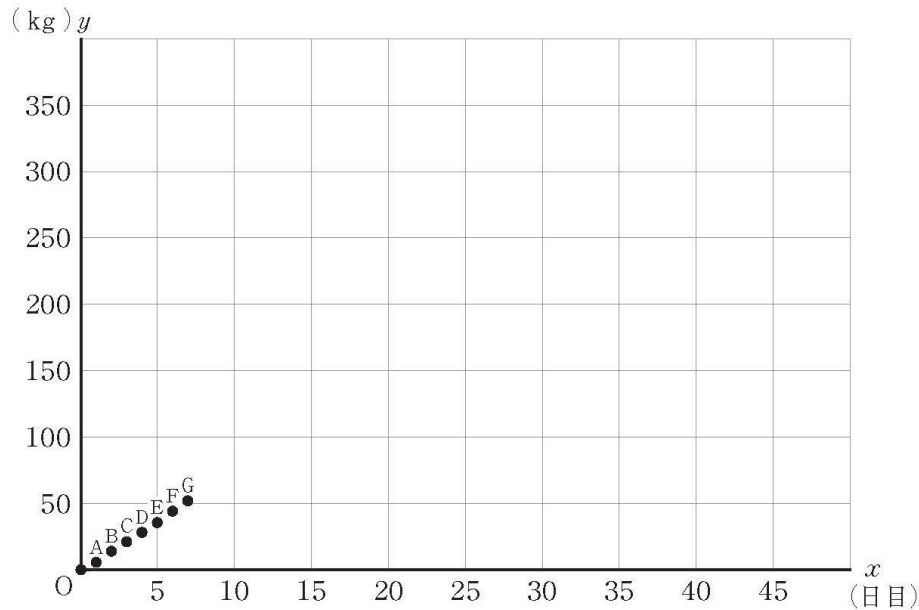
**E ( 5 , 37.8 )**

※ 問題は、次のページに続きます。

(2) 愛理さんは、7日目までの取り組みの結果から、目標を達成できるのがおよそ何日目になるかを予測することにしました。

そこで、下の二酸化炭素削減量の合計の記録のグラフにおいて、原点Oから点Gまでの点が一直線上にあるとし、このまま同じように取り組みを続け、二酸化炭素削減量の合計が一定の割合で増加すると仮定して考えることにしました。

二酸化炭素削減量の合計の記録のグラフ



このとき、目標の300 kg削減を達成できるのがおよそ何日目になるかを求める方法を説明しなさい。ただし、実際に何日目になるかを求める必要はありません。

### 解答欄

(例)

- ・ 原点Oを通る直線のグラフをかき、 $y=300$ のときの  $x$  座標を読む。
- ・  $y$  を  $x$  の比例の式で表し、その式に  $y=300$  を代入し、 $x$  の値を求める。
- ・ 表の数値を用いて比例定数を調べ、その比例定数で二酸化炭素削減量の合計が300 kgになる日数を計算する。