中学校 数学

年 組 番 氏名

平成31年度 6(1)、(2)

6 健太さんの家では、冷蔵庫の購入を検討しています。健太さんは、 冷蔵庫A、冷蔵庫B、冷蔵庫Cについて調べたことを、次のような表 にまとめました。

健太さんが作った表

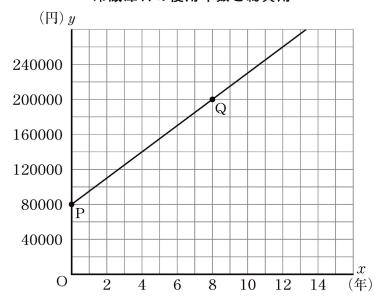
	冷蔵庫A	冷蔵庫B	冷蔵庫C
容量	400 L	500 L	500 L
本体価格	80000 円	100000 円	150000 円
1年間あたりの 電気代	15000 円	11000円	6500 円

健太さんは、冷蔵庫A、冷蔵庫B、冷蔵庫Cについて、使用年数に 応じた総費用を考えることにしました。そこで、それぞれの冷蔵庫に おいて、1年間あたりの電気代は常に一定であるとし、次の式で総費 用を求めることにしました。

例えば、冷蔵庫Aを購入して3年間使用するときの総費用は、 $80000 + 15000 \times 3 = 125000$ となり、125000 円です。

(1) 冷蔵庫Aを購入してx年間使用するときの総費用をy円とします。このxとyの関係を、健太さんは次のような一次関数のグラフに表しました。

冷蔵庫Aの使用年数と総費用



このグラフにおけるx座標が0である点をP, x座標が8である点をQとします。点Pのy座標と点Qのy座標の差は、冷蔵庫Aについての何を表していますか。下のPからTまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 本体価格
- イ 使用年数
- ウ 1年間あたりの電気代
- エ 購入してから8年間の電気代
- オ 購入して8年間使用するときの総費用

解答欄	

健太さん「本体価格は冷蔵庫Cの方が高いので、最初のうち は冷蔵庫Bより冷蔵庫Cの方が総費用が多いね。」

お姉さん「1年間あたりの電気代は冷蔵庫Cの方が安いので、 使い続けると冷蔵庫Bより冷蔵庫Cの方が総費用 が少なくなるね。」

健太さん「それなら、2つの冷蔵庫の総費用が等しくなると きがあるね。|

冷蔵庫Bと冷蔵庫Cの総費用が等しくなるおよその使用年数を考えます。下のア、イのどちらかを選び、それを用いて冷蔵庫Bと冷蔵庫Cの総費用が等しくなる使用年数を求める方法を説明しなさい。ア、イのどちらを選んで説明してもかまいません。

- ア それぞれの冷蔵庫の使用年数と総費用の関係を表す式
- イ それぞれの冷蔵庫の使用年数と総費用の関係を表すグラフ



解答欄	
記号	
説明	

中学校 数学 解答

年 組 番 氏名

平成31年度 6(1)、(2)

6 健太さんの家では、冷蔵庫の購入を検討しています。健太さんは、 冷蔵庫A、冷蔵庫B、冷蔵庫Cについて調べたことを、次のような表 にまとめました。

健太さんが作った表

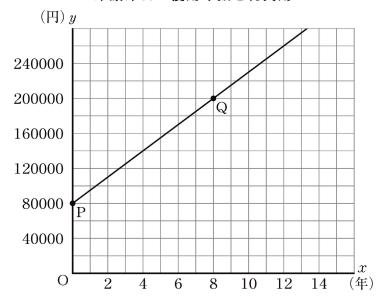
	冷蔵庫A	冷蔵庫B	冷蔵庫C
容量	400 L	500 L	500 L
本体価格	80000 円	100000 円	150000円
1年間あたりの 電気代	15000 円	11000円	6500円

健太さんは、冷蔵庫A、冷蔵庫B、冷蔵庫Cについて、使用年数に 応じた総費用を考えることにしました。そこで、それぞれの冷蔵庫に おいて、1年間あたりの電気代は常に一定であるとし、次の式で総費 用を求めることにしました。

例えば、冷蔵庫Aを購入して3年間使用するときの総費用は、 $80000+15000\times3=125000$ となり、125000円です。

(1) 冷蔵庫Aを購入してx年間使用するときの総費用をy円とします。このxとyの関係を、健太さんは次のような一次関数のグラフに表しました。

冷蔵庫Aの使用年数と総費用



このグラフにおけるx座標が0である点をP, x座標が8である点をQとします。点Pのy座標と点Qのy座標の差は、冷蔵庫Aについての何を表していますか。下のPからTまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 本体価格
- イ 使用年数
- ウ 1年間あたりの電気代
- エ 購入してから8年間の電気代
- オ 購入して8年間使用するときの総費用

解答欄

I

健太さん「本体価格は冷蔵庫Cの方が高いので、最初のうち は冷蔵庫Bより冷蔵庫Cの方が総費用が多いね。」

お姉さん「1年間あたりの電気代は冷蔵庫Cの方が安いので、 使い続けると冷蔵庫Bより冷蔵庫Cの方が総費用 が少なくなるね。」

健太さん「それなら、2つの冷蔵庫の総費用が等しくなると きがあるね。|

冷蔵庫Bと冷蔵庫Cの総費用が等しくなるおよその使用年数を考えます。下のア、イのどちらかを選び、それを用いて冷蔵庫Bと冷蔵庫Cの総費用が等しくなる使用年数を求める方法を説明しなさい。ア、イのどちらを選んで説明してもかまいません。

- ア それぞれの冷蔵庫の使用年数と総費用の関係を表す式
- イ それぞれの冷蔵庫の使用年数と総費用の関係を表すグラフ



解答欄

記号

(例) フ

説明

(例) 冷蔵庫Bと冷蔵庫Cについて,使用年数と総費用の関係から連立方程式をつくり, それを解いて使用年数の値を求める。

記号

(例)

説明

(例) 冷蔵庫Bと冷蔵庫Cについて,使用年数と総費用の関係を一次関数のグラフに表して,その交点の座標を読み取り,使用年数の値を求める。