

8 第一中学校の文化祭では、会場の体育館を暖めるために、灯油を燃料とする大型のストーブを設置します。文化祭当日は、体育館を6時間使用します。文化祭の実行委員の結衣さんは、18 Lの灯油が入ったストーブの使用計画を立てることになりました。ストーブの説明書には、次の情報が書かれています。

説明書の情報

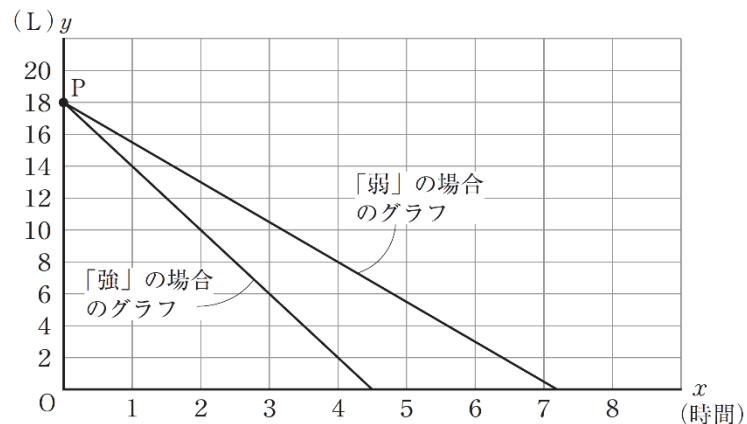
ストーブの設定	強	弱
1時間あたりの灯油使用量(L)	4.0	2.5

結衣さんは、ストーブを6時間使用して、18 Lの灯油をちょうど使い切るように、「強」と「弱」の設定の組み合わせを考えることにしました。そのために、18 Lの灯油が入ったストーブの「強」の場合と「弱」の場合について、ストーブの使用時間と灯油の残量の関係を調べることにしました。

そこで、結衣さんは、説明書の情報の1時間あたりの灯油使用量は常に一定であるとし、ストーブを使用し始めてから x 時間経過したときの灯油の残量を y Lとして、「強」の場合と「弱」の場合の x と y の関係をそれぞれ $y = 18 - 4x$ 、 $y = 18 - 2.5x$ と表しました。そして、この2つの式をそれぞれ $y = -4x + 18$ 、 $y = -2.5x + 18$ と表し直し、次のページのようなグラフをかきました。

ストーブの使用時間と灯油の残量

「強」の場合の式 $y = -4x + 18$
 「弱」の場合の式 $y = -2.5x + 18$



次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) ストーブの使用時間と灯油の残量の「強」の場合と「弱」の場合のグラフは、どちらも点Pで y 軸と交わっています。点Pの y 座標の値は、何を表していますか。下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア ストーブを使用し始めるときの灯油の残量
- イ ストーブを使用し始めるときの時間
- ウ 「強」の場合のストーブの1時間あたりの灯油使用量
- エ 「弱」の場合のストーブの1時間あたりの灯油使用量

解答欄

※ 問題は、次のページに続きます。

(2) 前ページのストーブの使用時間と灯油の残量から、ストーブを使用し始めてから18 Lの灯油を使い切るまでの「強」の場合と「弱」の場合の使用時間の違いがおよそ何時間になるかを考えます。下のア、イのどちらかを選び、それをういて「強」の場合と「弱」の場合のストーブの使用時間の違いがおよそ何時間になるか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。また、実際に何時間かを求める必要はありません。

ア 「強」の場合の式 $y = -4x + 18$ と「弱」の場合の式 $y = -2.5x + 18$

イ 「強」の場合のグラフと「弱」の場合のグラフ

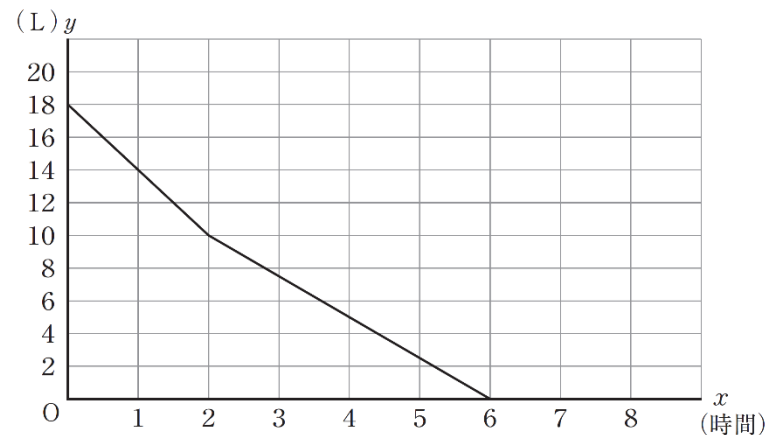
解答欄

選んだ記号

説明

(3) ストーブを6時間使用して、18 Lの灯油をちょうど使い切るように、「強」と「弱」の設定の組み合わせを考え、使用計画を立てます。そこで、結衣さんは、20ページのストーブの使用時間と灯油の残量のグラフをもとに、次のようなグラフをかきました。

結衣さんがかいたグラフ



結衣さんがかいたグラフのようすは、ストーブを次のように設定して何時間使用するかを表しています。

はじめに設定を「」にして 時間使用し、その後、設定を「」にしてから 時間使用する。

上の , には「強」、「弱」のどちらか1つを、, には当てはまる数をそれぞれ書きなさい。

解答欄

ア		イ		ウ		エ	
---	--	---	--	---	--	---	--

8 第一中学校の文化祭では、会場の体育館を暖めるために、灯油を燃料とする大型のストーブを設置します。文化祭当日は、体育館を6時間使用します。文化祭の実行委員の結衣さんは、18 Lの灯油が入ったストーブの使用計画を立てることになりました。ストーブの説明書には、次の情報が書かれています。

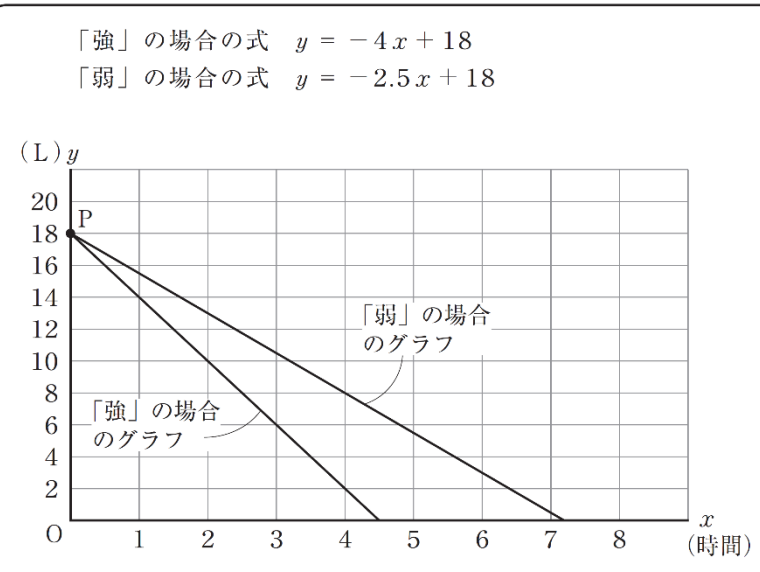
説明書の情報

ストーブの設定	強	弱
1時間あたりの灯油使用量(L)	4.0	2.5

結衣さんは、ストーブを6時間使用して、18 Lの灯油をちょうど使い切るように、「強」と「弱」の設定の組み合わせを考えることにしました。そのために、18 Lの灯油が入ったストーブの「強」の場合と「弱」の場合について、ストーブの使用時間と灯油の残量の関係を調べることにしました。

そこで、結衣さんは、説明書の情報の1時間あたりの灯油使用量は常に一定であるとし、ストーブを使用し始めてから x 時間経過したときの灯油の残量を y Lとして、「強」の場合と「弱」の場合の x と y の関係をそれぞれ $y = 18 - 4x$ 、 $y = 18 - 2.5x$ と表しました。そして、この2つの式をそれぞれ $y = -4x + 18$ 、 $y = -2.5x + 18$ と表し直し、次のページのようなグラフをかきました。

ストーブの使用時間と灯油の残量



次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) ストーブの使用時間と灯油の残量の「強」の場合と「弱」の場合のグラフは、どちらも点Pで y 軸と交わっています。点Pの y 座標の値は、何を表していますか。下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア ストーブを使用し始めるときの灯油の残量
- イ ストーブを使用し始めるときの時間
- ウ 「強」の場合のストーブの1時間あたりの灯油使用量
- エ 「弱」の場合のストーブの1時間あたりの灯油使用量

解答欄

ア

※ 問題は、次のページに続きます。

(2) 前ページのストーブの使用時間と灯油の残量から、ストーブを使用し始めてから18 Lの灯油を使い切るまでの「強」の場合と「弱」の場合の使用時間の違いがおよそ何時間になるかを考えます。下のア、イのどちらかを選び、それをういて「強」の場合と「弱」の場合のストーブの使用時間の違いがおよそ何時間になるか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。また、実際に何時間かを求める必要はありません。

ア 「強」の場合の式 $y = -4x + 18$ と「弱」の場合の式 $y = -2.5x + 18$

イ 「強」の場合のグラフと「弱」の場合のグラフ

解答欄

選んだ記号 **ア** または **イ**

説明

※アを選択した場合の解答例

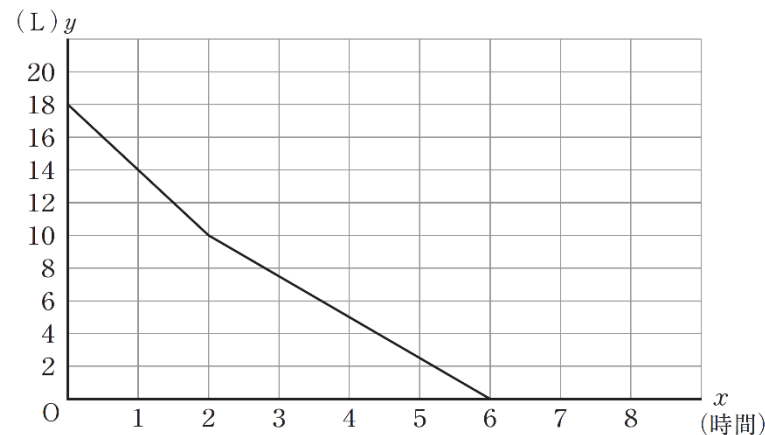
「強」の場合の式と「弱」の場合の式について、それぞれの式に $y = 0$ を代入し、 x の値の差を求める。

※イを選択した場合の解答例

「強」の場合のグラフと「弱」の場合のグラフについて、 y の値が0のときの x の値の差を求める。

(3) ストーブを6時間使用して、18 Lの灯油をちょうど使い切るように、「強」と「弱」の設定の組み合わせを考え、使用計画を立てます。そこで、結衣さんは、20ページのストーブの使用時間と灯油の残量のグラフをもとに、次のようなグラフをかきました。

結衣さんがかいたグラフ



結衣さんがかいたグラフのようすは、ストーブを次のように設定して何時間使用するかを表しています。

はじめに設定を「**ア**」にして **イ** 時間使用し、その後、設定を「**ウ**」にしてから **エ** 時間使用する。

上の **ア**、**ウ** には「強」、「弱」のどちらか1つを、**イ**、**エ** には当てはまる数をそれぞれ書きなさい。

解答欄

ア	強	イ	2	ウ	弱	エ	4
---	---	---	---	---	---	---	---