

年		組		名前	
---	--	---	--	----	--

1 美咲さんは、家の白熱電球が切れたので、環境にやさしいといわれている電球形蛍光灯（以下、「蛍光灯」とします。）にかえようと考えています。そこで、蛍光灯について調べたところ、次のことが分かりました。

蛍光灯について分かったこと

蛍光灯と白熱電球の比較 (ほぼ同じ明るさのもの)

	蛍光灯 (10 W)	白熱電球 (54 W)
◎値段が高い		
◎電気代が安い		
◎寿命が長い		
1 個の値段	1000 円	150 円
電気代 (1000 時間)	220 円	1190 円
1 個の寿命	10000 時間	1000 時間

美咲さんは、蛍光灯と白熱電球について、電気代は使用時間にもなまって一定の割合で増えるとして、1 個の値段と電気代を合計した総費用を比べてみようと思いました。

次の (1) から (3) までの各問いに答えなさい。

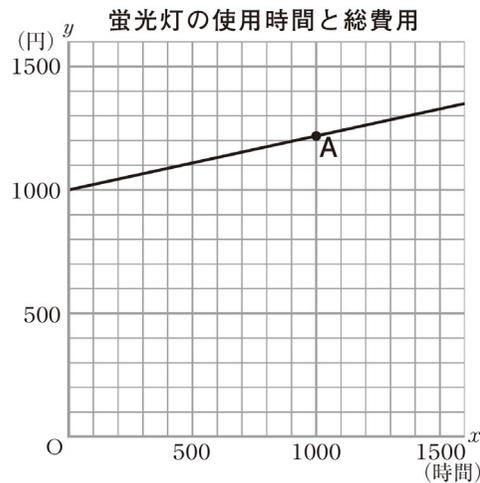
(1) 白熱電球を 1000 時間使用したときの総費用を求めなさい。

円

(2) 美咲さんは、蛍光灯を x 時間使用したときの総費用を y 円として、 x と y の関係を、右のようにグラフに表しました。

右のグラフ上にある点 A の x 座標の値は 1000 です。点 A の y 座標の値は、蛍光灯についての何を表していますか。下のアからオまでのの中から 1 つ選びなさい。

- ア 1 個の値段
- イ 1000 時間使用したときの電気代
- ウ 1000 時間使用したときの総費用
- エ 使用時間
- オ 1 個の寿命



(3) 美咲さんとお兄さんは、蛍光灯と白熱電球を同じ時間使用したときの総費用（1 個の値段と電気代の合計）を比べています。

お兄さん「1 個の値段は蛍光灯の方が高いので、最初のうちは蛍光灯の方が総費用も多いね。」

美咲さん「でも、1000 時間だと蛍光灯の方が総費用が少ないよ。」

お兄さん「それなら、2 つの総費用が等しくなる時間があるね。」

電球形蛍光灯 (左) と白熱電球



蛍光灯と白熱電球の総費用が等しくなるおよその時間を求める方法を説明しなさい。ただし、実際にその時間を求める必要はありません。

(説明)

年		組		名前		解 答	H21 全国 B3 中学校 2年 数学
---	--	---	--	----	--	------------	------------------------

1 美咲さんは、家の白熱電球が切れたので、環境にやさしいといわれている電球形蛍光灯（以下、「蛍光灯」とします。）にかえようと考えています。そこで、蛍光灯について調べたところ、次のことが分かりました。

蛍光灯について分かったこと

蛍光灯と白熱電球の比較 (ほぼ同じ明るさのもの)

◎値段が高い		蛍光灯 (10 W)	白熱電球 (54 W)
◎電気代が安い	1 個の値段	1000 円	150 円
◎寿命が長い	電気代 (1000 時間)	220 円	1190 円
	1 個の寿命	10000 時間	1000 時間

美咲さんは、蛍光灯と白熱電球について、電気代は使用時間にもなまって一定の割合で増えるとして、1 個の値段と電気代を合計した総費用を比べてみようと思いました。

次の (1) から (3) までの各問いに答えなさい。

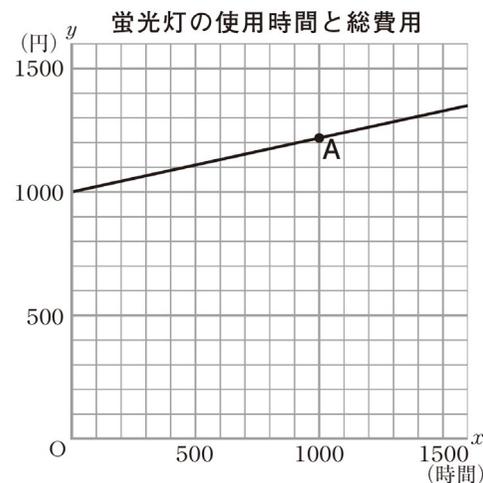
(1) 白熱電球を 1000 時間使用したときの総費用を求めなさい。

1340 円

(2) 美咲さんは、蛍光灯を x 時間使用したときの総費用を y 円として、 x と y の関係を、右のようにグラフに表しました。

右のグラフ上にある点 A の x 座標の値は 1000 です。点 A の y 座標の値は、蛍光灯についての何を表していますか。下のアからオまでのの中から 1 つ選びなさい。

- ア 1 個の値段
- イ 1000 時間使用したときの電気代
- ウ 1000 時間使用したときの総費用
- エ 使用時間
- オ 1 個の寿命



ウ

(3) 美咲さんとお兄さんは、蛍光灯と白熱電球を同じ時間使用したときの総費用 (1 個の値段と電気代の合計) を比べています。

お兄さん「1 個の値段は蛍光灯の方が高いので、最初のうちは蛍光灯の方が総費用も多いね。」

美咲さん「でも、1000 時間だと蛍光灯の方が総費用が少ないよ。」

お兄さん「それなら、2 つの総費用が等しくなる時間があるね。」

電球形蛍光灯 (左) と白熱電球



蛍光灯と白熱電球の総費用が等しくなるおよその時間を求める方法を説明しなさい。ただし、実際にその時間を求める必要はありません。

(説明)

(例) 蛍光灯と白熱電球について、使用時間と総費用の関係を直線のグラフに表して、その交点の座標から、使用時間の値をよむ。