

比例, 反比例の活用 (1)

【1】 次の(1), (2)について, y を x の式で表しなさい。

(1) y は x に比例し, $x=8$ のとき $y=24$

答え _____

(2) y は x に反比例し, $x=4$ のとき $y=2$

答え _____

【2】 次の(1)から(3)について, y を x の式で表し, y が x に比例するものと反比例するものをそれぞれ選び記号で答えなさい。

(1) 1つ 10g のおもりが x 個あるときの, 合計の重さは y g である。

(2) クッキー10枚を姉と妹で分けたとき, 姉の分を x 枚とすると, 妹の分は y 枚である。

(3) 60km の道のりを時速 x km で進むときにかかる時間は y 時間である。

式 (1)

(2)

(3)

比例するもの反比例するもの

【3】 束になっている針金がある。この針金の束の重さをはかると, 980g だった。

また, 同じ針金 2m の重さをはかると, 56g だった。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) 針金 x m の重さを y g として, y を x の式で表しなさい。

答え _____

(2) 束になっている針金の長さを求めなさい。

答え _____

比例, 反比例の活用 (2)

【1】 次の(1), (2)について, y を x の式で表しなさい。

(1) y は x に比例し, $x = -6$ のとき $y = 16$

答え _____

(2) y は x に反比例し, $x = 5$ のとき $y = -4$

答え _____

【2】 次の(1)から(3)について, y を x の式で表し, y が x に比例するものと反比例するものをそれぞれ選び記号で答えなさい。

(1) 周の長さが 36cm の長方形の縦の長さが $x\text{cm}$ のとき, 横の長さが $y\text{cm}$ である。

(2) 40m のリボンを x 人で等しく分けたときの, 1人あたりの長さは $y\text{m}$ である。

(3) 分速 80m の速さで x 分歩いたとき, 進んだ道のりは $y\text{m}$ である。

式 (1) _____

(2) _____

(3) _____

比例するもの

反比例するもの

【3】 枚数のわからないはがきの束があり, その重さを量ると 1050g だった。

おなじはがき 20 枚の重さを量ると, 70g だった。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) はがき x 枚の重さを $y\text{g}$ として, y を x の式で表しなさい。

答え _____

(2) 束になっているはがきの枚数を求めなさい。

答え _____

比例，反比例の活用 (3)

【1】ある自動車がガソリン1Lで走ることのできる道のりを x km, 300km 離れた目的地まで行くのに必要なガソリンの量を y L とする。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

答え _____

(2) 目的地まで行くのに、ガソリンを 20L 使ったとすると、この自動車はガソリン 1L で何 km 走ることができますか。答えなさい。

答え _____

【2】40L の水を入れることができる空の水そうに、毎分 x L の割合で水を入れると、 y 分でいっぱいになった。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

答え _____

(2) 毎分 8L の割合で水を入れるとき、何分で水そうがいっぱいになるか求めなさい。

答え _____

【3】次の x と y の関係について、 y を x の式で表しなさい。

また、 y が x に比例するか、反比例するかを答え、その比例定数も答えなさい。

(1) 底辺の長さが x cm, 高さが y cm の三角形の面積は 12 cm^2 である。

答え 式

比例か
反比例か

比例定数

(2) 分速 x km で 6 分走ると y km 進む。

答え 式

比例か
反比例か

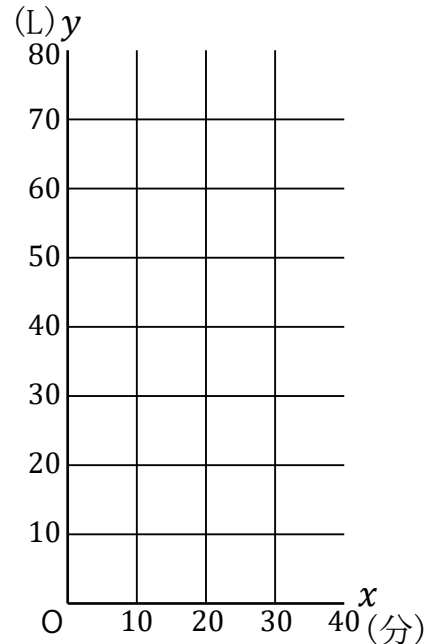
比例定数

比例, 反比例の活用 (4)

【1】80Lの水を入れることができる空の水そうに、毎分2Lの割合で水を入れる。
 水を入れ始めてから x 分後の水の体積を y L とするとき、次の問いに答えなさい。

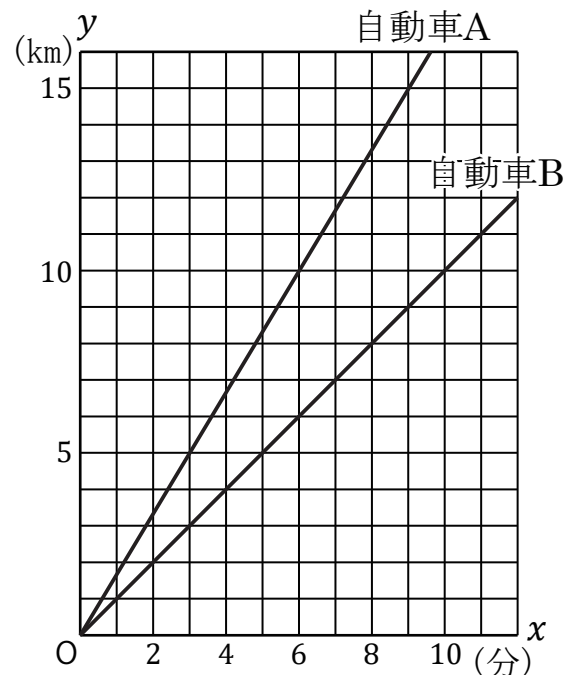
- (1) y を x の式で表しなさい。
- (2) x , y の変域をそれぞれ求めなさい。
- (3) 水の体積が 64L になるのは、
 水を入れ始めてから何分後か答えなさい。
- (4) x と y の関係を表すグラフを書きなさい。

答え (1) _____
 (2) _____
 (3) _____



【2】右のグラフは、自動車Aと自動車Bがそれぞれ一定の速さで走ったときの、時間 x 分と道のり y km の変化をグラフにしたものである。
 このグラフについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 自動車Aについて、 y を x の式で表しなさい。
- (2) 自動車Bの速さは時速何 km か答えなさい。
- (3) 出発してから30分後の、自動車Aと自動車Bの進んだ道のりの差を求めなさい。



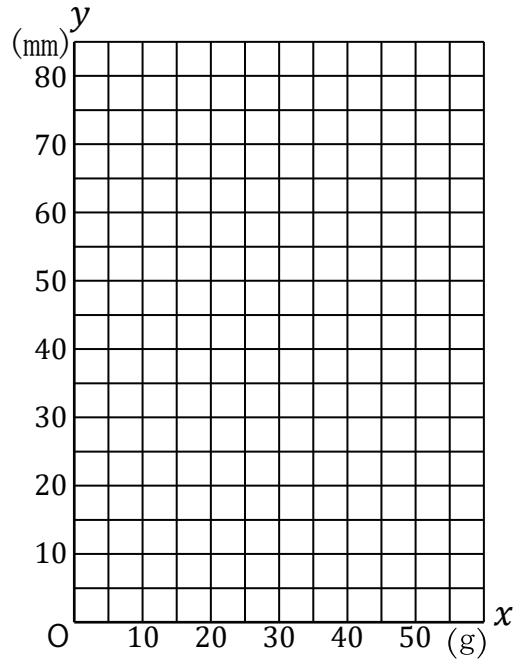
答え (1) _____
 (2) _____
 (3) _____

比例, 反比例の活用 (5)

【1】ばねに x g のおもりをつるしたときのばねの伸びる長さを y mm とする。

x と y の関係を調べると下の表のようになるとき、次の問いに答えなさい。

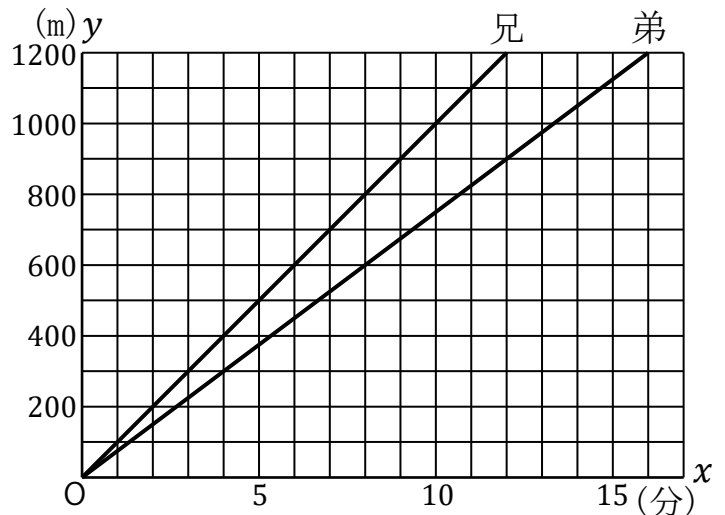
おもりの重さ x (g)	10	20	30
ばねの伸びる長さ y (mm)	12	24	36



- (1) y を x の式で表しなさい。
- (2) x と y の関係をグラフに表しなさい。
- (3) 45g のおもりをつるすときの、ばねの伸びる長さを求めなさい。
- (4) ばねの伸びる長さが 84mm になるときの、おもりの重さを求めなさい。

答え (1) _____
 (2) _____
 (3) _____

【2】兄と弟が同時に家を出て、家から 1200m のところにある公園へ向かった。右のグラフは、家を出て x 分後の家からの道のりを y m として、2人が歩いたようすをグラフにしたものである。次の問いに答えなさい。

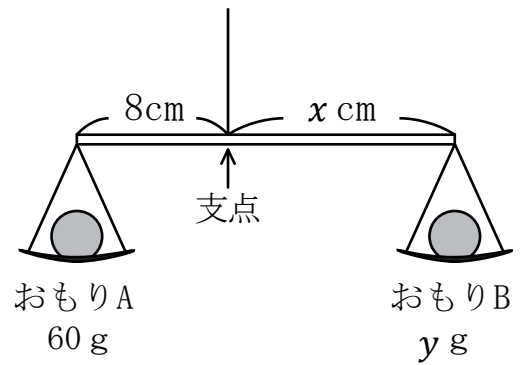


- (1) 兄と弟の歩くようすそれぞれについて、 y を x の式で表しなさい。
- (2) 兄が公園に着いたとき、弟は公園まで何 m のところにいますか。
- (3) 兄と弟が 200m 離れるのは家を出て何分後ですか。 答え (1) 兄

(1) 弟 _____
 (2) _____
 (3) _____

比例, 反比例の活用 (6)

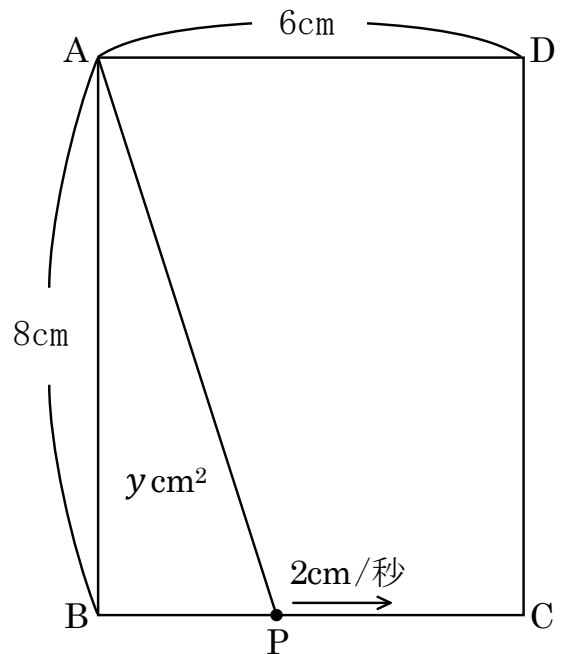
【1】右の図のような天秤がある。天秤の左側には、60gのおもりAがつるされている。右側に、天秤がつりあうようにおもりBをつるすとき、支点からの距離とおもりBの重さの関係は下の表のようになった。 y を x の式で表しなさい。また、表を完成させなさい。



支点からの距離 x (cm)	2	4	6	8	10
おもりBの重さ y (g)	240	120	80		

答え _____

【2】右の図のような長方形ABCDがある。点Pは、辺BC上を秒速2cmで頂点Bから頂点Cへ動く。点Pが頂点Bを出発してから x 秒後の三角形ABPの面積を y cm²とするとき、次の問いに答えなさい。



- (1) y を x の式で表しなさい。
- (2) x , y の変域をそれぞれ求めなさい。
- (3) 三角形ABPの面積が16cm²になるのは、点PがBを出発してから何秒後ですか。

答え (1) _____

(2) _____

(3) _____