

比例・反比例の利用

比例と反比例の式

【例題】底辺が x cm で、高さが y cm の平行四辺形の面積を S cm² とするとき、 $S = xy$ という関係が成り立つ。これについて次の問いに答えなさい。

- ① y の値を6にきめると、 S と x の関係はどんな関係だといえますか。
- ② S の値を72にきめると、 x と y の関係はどんな関係だといえますか。

【1】ある三角形の、底辺が x cm、高さが y cm で、面積を S cm² とするとき、次の問いに答えなさい。

- ① x, y, S の関係はどんな式で表されますか。
- ② ①の式で x の値を12にきめるとき、 S と y の関係はどんな関係だといえますか。
- ③ ①の式で S の値を36にきめるとき、 x と y の関係はどんな関係だといえますか。

【2】上底が x cm、下底が $2x$ cm で、高さが y cm の台形で、面積を S cm² とするとき、次の問いに答えなさい。

- ① x の値を2にきめるとき、 y と S の関係はどんな関係だといえますか。
- ② S の値を24にきめるとき、 x と y の関係はどんな関係だといえますか。

【3】直方体で、縦を a cm、横を b cm、高さを c cm、体積を V cm³ とするとき、次の問いに答えなさい。

- ① a の値を8、 V の値を120にきめるとき、 b と c の関係はどんな関係だといえますか。
- ② b の値を6、 c の値を5にきめるとき、 a と V の関係はどんな関係だといえますか。

比例・反比例の利用

比例と反比例の利用

【例題】 プールに給水管が4本ついていて、これらをすべて使うと2時間で満水します。給水管はすべて同じ大きさであるものとするとき、次の問いに答えなさい。

- ① 給水管3本で給水すると何時間何分で満水できますか。
- ② 5時間以内に満水するには、給水管を少なくとも何本必要ですか。

【1】 同じ大きさのコピー用紙20枚の重さをはかると60gありました。次の問いに答えなさい。

- ① コピー用紙の枚数を x 枚、重さを y gとするとき、 y を x の式で表しなさい。
- ② 重さが1.2kgであるとき、コピー用紙は何枚あると考えられますか。

【2】 壁にペンキを塗るのに、1人で塗ると2時間かかります。これを何人かで協力して作業をするとき、次の問いに答えなさい。ただし、塗る速さはどの人も同じだとします。

- ① 4人で作業すると何分かかりますか。
- ② 20分で仕上げるには何人で作業すればいいですか。

【3】 家から駅まで行くとき、分速50mで歩くと24分かかります。次の問いに答えなさい。

- ① 分速60mで歩いて行くと何分かかりますか。
- ② 自転車を利用して8分以内に駅に着くには、分速何m以上で走る必要がありますか。

比例・反比例の利用

【4】自動車がある目的地まで走ったところ時速 50 km で 4 時間かかりました。自動車の速さを時速 $x\text{ km}$ 、かかる時間を y 時間として、次の問いに答えなさい。

- ① y を x の式で表しなさい。

- ② この道のりを時速 60 km で進むと、目的地まで何時間何分かかりますか。

【5】 24 時間に、正しい時計より 3 分進む時計があります。 x 時間後に y 分進むものとして、次の問いに答えなさい。

- ① y を x の式で表しなさい。

- ② この時計を 10 月 1 日の午前 7 時に正しい時刻に合わせました。あるときこの時計を見ると、正しい時計より 16 分進んでいました。正しい時刻は何時ですか。

【6】家族で家から 180 km 離れたキャンプ場に父の自動車で行くことになりました。父の自動車はガソリン 1 L で 12 km 進むことができます。次の問いに答えなさい。

- ① 自動車に入れたガソリンを $x\text{ L}$ 、走ることができる道のりを $y\text{ km}$ として、 y を x の式で表しなさい。

- ② キャンプ場まで行くのに消費するガソリンは何 L ですか。(片道)

- ③ もし、兄の自動車でキャンプ場まで行くとガソリンは 12 L 必要です。兄の自動車はガソリン 1 L につき何 km 走ることができますか。

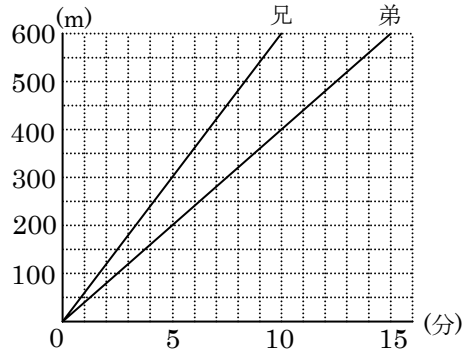
- ④ もし、父と兄の自動車にガソリンを 60 L 入れると、兄の自動車は父の自動車何 km 長く走ることができますか。

比例・反比例の利用

比例のグラフの利用

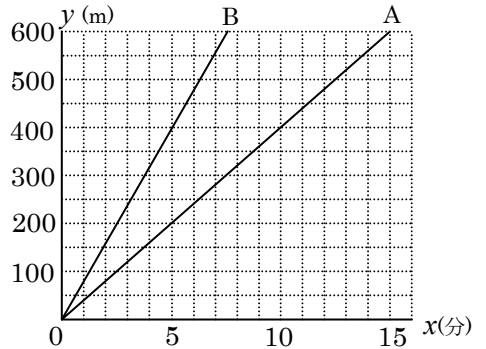
【例題】 右のグラフは兄と弟が同時に家を出発し、600 m はなれた駅まで歩いたようすを表しています。次の問いに答えなさい。

- ① 兄が駅に着いたとき、弟は駅まで何 m の地点にいますか。
- ② 弟が駅に着くのは、兄が駅に着いてから何分後ですか。
- ③ 2 人が 100m はなれるのは家を出発してから何分後ですか。



【1】 A と B が同時に家を出発し、A は分速 40 m で B は分速 80 m で歩いて公園へ向かいました。右のグラフは 2 人が進んだようすを、家を出て x 分後の距離を y m として表したものです。次の問いに答えなさい。

- ① 2 人が 200m はなれるのは家を出発してから何分後ですか。
- ② 10 分後には 2 人の距離は何 m と考えられますか。



【2】 姉と弟が同時に家を出発し 1500m 離れた公園に向かいました。右のグラフは姉が進んだようすを表しています。次の問いに答えなさい。

- ① 姉の速さを求めなさい。
- ② 弟は分速 100m で進みました。弟が進んだようすをグラフに書き入れなさい。
- ③ 2 人が 400m 離れるのは家を出発してから何分後ですか。

