

【1】 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) 144 - 48 \div 12 \times \{ 12 - (4 - 2) \times 3 \} = \text{}$$

$$(2) \left(2\frac{1}{3} - 1\frac{3}{5} \right) \div 2\frac{3}{4} - \frac{1}{10} = \text{}$$

$$(3) 48 \times 48 - 36 \times 36 - 24 \times 24 - 12 \times 12 = \text{}$$

$$(4) 1.5 \times 8 \times 15 + \frac{3}{2} \times 4 \times 35 - 0.15 \times 20 \times 30 = \text{}$$

$$(5) 2 \times \left(2\frac{1}{3} - \text{} \times \frac{1}{2} \right) - \frac{2}{3} = 1$$

【2】 次の各問いに答えなさい。

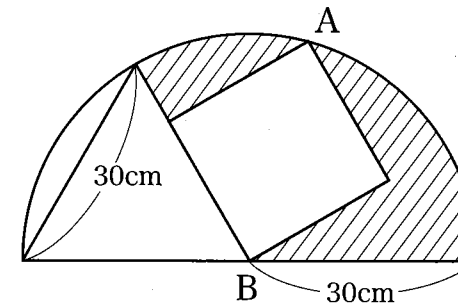
(1) 1周800mの池があります。AさんとBさんが同じ地点から同時に反対方向に歩いてまわると5分20秒後に会います。AさんとBさんは一定の速さで歩き、Bさんの速さは毎秒1mです。このとき、Aさんの速さは毎秒何mですか。

(2) 現在、父親と娘の年齢の差は娘の年齢の5倍あります。今から9年後には、父親の年齢は娘の年齢の3倍になります。現在、父親の年齢は何歳ですか。

(3) 落ちた高さの $\frac{2}{3}$ だけはね上がるボールがあります。このボールをある高さの所から落としたとき、4度目にはね上がった高さをはかったら32cmありました。はじめにボールは何cmの高さの所から落としましたか。

(4) さくらさんはおこずかいを毎月1200円、妹は毎月500円ずつもらっています。今、二人の所持金がさくらさん3000円、妹2000円だとすると、さくらさんの所持金が妹の所持金の2倍になるのは何ヶ月後ですか。

(5) 半径30cmの半円の中に図のように一辺の長さが30cmの正三角形と、この三角形の辺上において、点Aで円周に接し、点Bが半円の中心になる正方形があります。このとき、斜線の部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。



【3】 次の各問いに答えなさい。(途中の計算の式や考え方も書きなさい。)

(1) Aさんは友達と家から5.1km離れた公園までハイキングに行きました。初めは平らな道を毎分70mで歩き、途中から上り坂になり毎分40mで歩きました。全体で2時間かかりました。毎分70mで歩いた時間と毎分40mで歩いた時間の差は何分ですか。

(2) ある学校の文化祭の入場者数は予想した人数より75人多くなりました。実際の大人の入場者数は実際の子どもの入場者数よりも119人少なく、入場者数全体では予想より5%多くなりました。実際の子どもの入場者数を求めなさい。

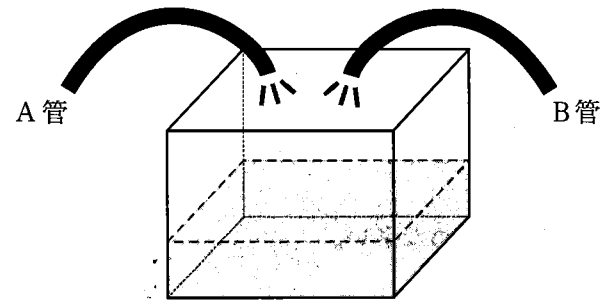
(3) 3つの容器A、B、Cがあります。今、Aは満水で、B、Cは空です。

Aの $\frac{3}{4}$ の水をBへ、残りの水をCへ入れると、Bには $\frac{1}{2}$ まで、Cには $\frac{1}{5}$ まで水が入ります。

もとの状態(Aは満水で、B、Cは空)で、Aの水を適当に分けあって、A、B、Cのどれも容器の $\frac{1}{3}$ になるように入れようとしたら、あと 50cm^3 の水が必要となりました。Aの容積を求めなさい。

- 【4】 5%の食塩水が100g入っている容器があります。A管からは水が毎分25g、B管からは10%の食塩水が毎分20gずつ容器に入っています。

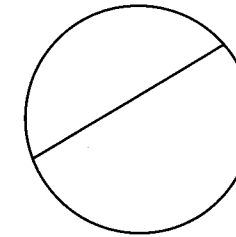
次の各問いに答えなさい。



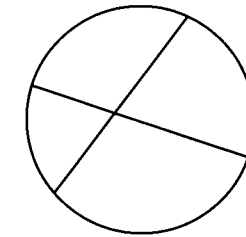
- (1) B管から5分間食塩水を入れると、容器の食塩水の濃度は何%になりますか。
- (2) A管、B管の両方から同時に水と食塩水を20分間入れると、容器の食塩水の濃度は何%になりますか。
- (3) はじめにA管から水を入れた後、濃度を調べると2%になっていました。続けてB管から食塩水を入れた後、濃度を調べると、もとの濃度の5%にもどっていました。A管、B管から水、食塩水をあわせて何分何秒間入れましたか。

- 【5】 円を直線で分割することを考えます。例えば、円に直線を2本引くと、最大で4つの部分に分割できます。次の各問いに答えなさい。

例



直線の本数 1本

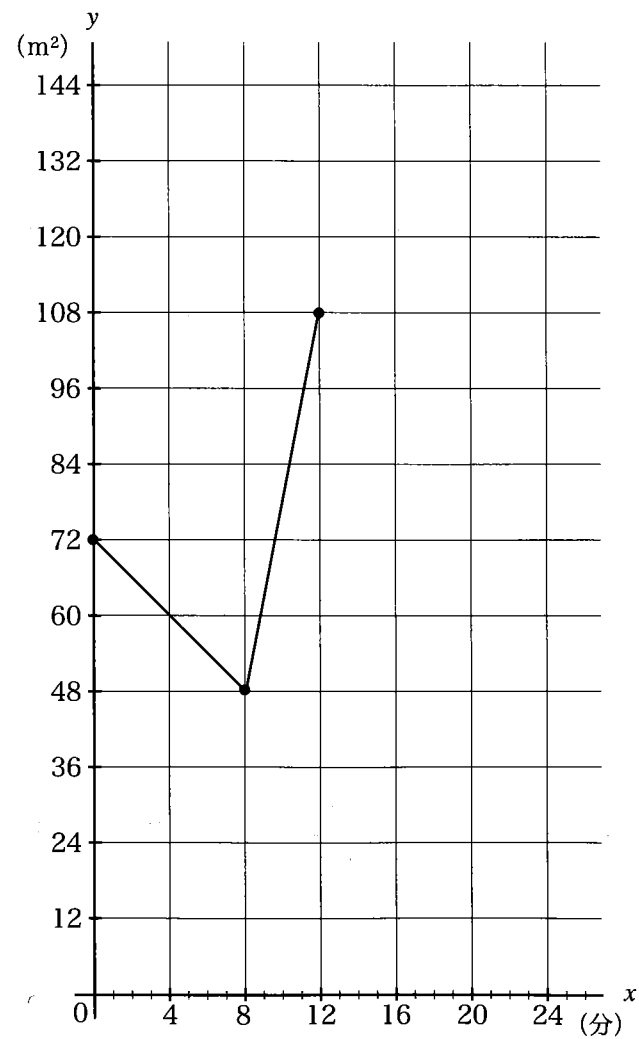
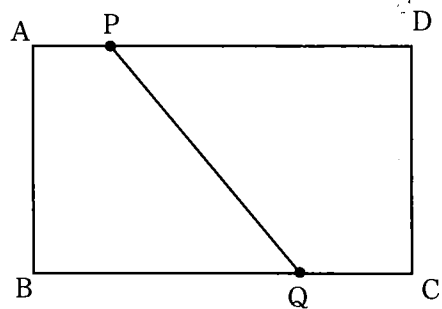


2本

- (1) 円に直線を3本引くとき、最大何個の部分に分割できますか。
- (2) 円に直線を8本引くとき、最大何個の部分に分割できますか。
- (3) 円を79個の部分に分割するには最低何本の直線が必要ですか。

【6】 下の図のような長方形 $ABCD$ があります。点 P は点 A を出発し、 AD 間を一定の速さで往復します。点 Q は点 C を出発し、 BC 間を毎分 3 m の速さで往復します。ただし、点 P 、 Q は出発してから 24 分で止まります。また、点 Q は点 P よりも速く動きます。

下のグラフは点 P 、 Q がそれぞれ点 A 、 C を同時に出発したときの時間と四角形 $ABQP$ の面積の関係を表したものです。(ただし、四角形 $ABQP$ が三角形や線になることもあります。)



(1) AB の長さを求めなさい。

(2) 16 分後の四角形 $ABQP$ の面積を求めなさい。

(3) グラフを完成しなさい。

(4) 四角形 $ABQP$ の面積が 96 m^2 になるのは、出発してから何分何秒後かすべて求めなさい。