

## 6年生算数練成問題

61 長さ2.4kmのトンネルの両側から長さ140mの特急電車と長さ180mの急行電車が同時にトンネルに入ります。特急電車は秒速40mで急行電車は秒速28mで進みます。特急電車と急行電車の最後尾がすれ違うのはトンネルに入ってから何秒後ですか。

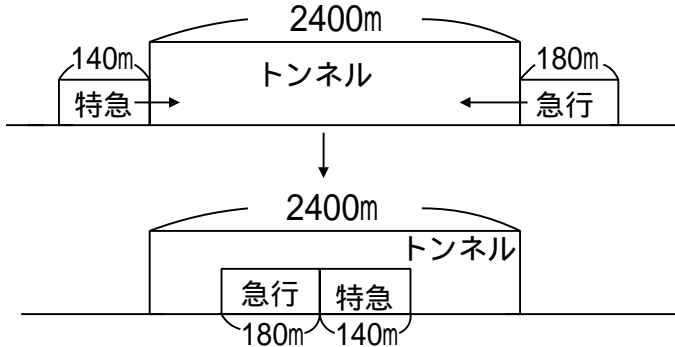
62 田中君はくだもの店で、りんご3個とみかん10個を買って750円支払いました。ただし、りんご1個とみかん5個の値段は同じでした。

(1)りんご1個、みかん1個の値段をそれぞれ求めなさい。

(2)りんご5個とみかん25個買ったときの合計金額を求めなさい。

# 6年生算数練成問題

61 (解答と解説)



特急と急行の最後尾がすれ違うためには、2つの電車が合計で  
 $2400 + 140 + 180 = 2720\text{m}$ 進まなくてはなりません。よって、  
 $2720 \div (40 + 28) = 40$

答え 40秒

62 (解答と解説)

(1) りんご1個の値段 : みかん1個の値段 = 5 : 1

$$\begin{array}{l}
 \text{りんご1個の値段} \quad \text{円} \\
 \text{みかん1個の値段} \quad \text{円} \quad \text{とします。すると、} \\
 \times 3 + \quad \times 10 = 750 \\
 \textcircled{25} = 750 \\
 = 30 \\
 = 150
 \end{array}$$

答え りんご 150円 みかん 30円

(2)  $150 \times 5 + 30 \times 25 = 1500$

答え 1500円

## 6年生算数練成問題

63 兄と弟は午前8時に自宅を出発して同じ道を通って学校に向かいました。兄と弟はそれぞれ一定の歩幅、一定の速さで歩き、兄が4歩歩く間に弟は5歩歩きました。また、兄が3歩で歩く距離を弟は4歩で歩きました。10分後に弟は兄に50m遅れてしまったので、弟はそれまでより1分間に歩く距離を10m多くし、兄と同時に学校に着くことができました。

(1) 自宅を出発して最初の10分間の兄と弟の速さの比を求めなさい。

(2) 2人が学校に着いた時刻を求めなさい。

(3) 自宅を出発して最初の10分間の弟の1歩の歩幅が60cmであったとき、兄は自宅から学校まで何歩で歩きましたか。

64 田中君は、ある日、朝8時に家を出て毎分45mの速さで駅まで歩いたところ、いつも乗る電車の発車時刻に5分遅れました。次の日、7時55分に家を出て歩いたがやはり、同じ電車で5分遅れました。そこでその次の日は、8時に家を出て、毎分60mの速さで歩いたところ、同じ電車の発車時刻の5分前に駅に着きました。

(1) 電車の発車時刻は何時何分ですか。

(2) 7時55分に家を出た日は毎分何mの速さで歩きましたか。

## 6年生算数練成問題

63 (解答と解説)

- (1) 兄と弟の1歩の歩幅の比 = 4 : 3 よって速さの比は  
 $4 \times 4 : 5 \times 3 = 16 : 15$

答え 16 : 15

- (2) 最初の1分間に兄と弟は、 $50 \div 10 = 5$  m離れています。よって兄の分速は

$$5 \times \frac{16}{16-15} = 80\text{m/分} \quad \text{弟の分速は、} 5 \times \frac{15}{16-15} = 75\text{m/分}$$

この後、弟の速さは $75 + 10 = 85\text{m/分}$ になるため、毎分5mずつ差は縮まっていきます。よって、出発してから $10 + 50 \div 5 = 20$ 分後に学校に着かなくてはなりません。

答え 8時20分

- (3) 兄はずっと同じ速さで20分歩いていますから、家と学校の距離は  
 $80 \times 20 = 1600\text{m}$ です。

兄の1歩の歩幅は(1)より、 $60 \times \frac{4}{3} = 80\text{cm}$  よって

$$1600 \div 0.8 = 2000$$

答え 2000歩

64 (解答と解説)

- (1) 毎分45mで駅に向かうまでの時間は、毎分60mで駅に向かうまでの時間よりも10分多くかかっています。

毎分60mで駅まで進んだときにかかった時間を とすると、

$$\times 60 = (\quad + 10) \times 45$$

$$\textcircled{60} = \textcircled{45} + 450$$

$$= 450$$

$$= 30$$

よって、 $8:00 + 0:30 + 0:05 = 8:35$

答え 8時35分

- (2) 家から駅までの距離は $30 \times 60 = 1800\text{m}$  この距離を走るのに  
 $8:35 + 0:05 - 7:55 = 45$ 分かかっているので、

$$1800 \div 45 = 40$$

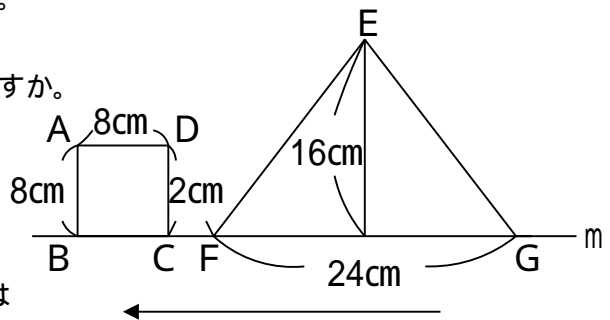
答え 40m

# 6年生算数練成問題

- 65 10円玉と50円玉があわせて68枚あります。10円玉、50円玉それぞれの金額の合計の比は3:2です。10円玉は何枚ありますか。

- 66 下の図のような正方形ABCDと、EFとEGの長さが等しい二等辺三角形EFGが図の位置から毎秒2cmの速さで、矢印の方向に直線mに沿ってGがBと重なるまで移動するものとします。

- (1) 2つの図形の重なった部分が正方形であるのは、何秒間ですか。



- (2) 7秒後の重なった部分の図形は何角形ですか。

- (3) 2つの図形の重なった部分が台形になるのは2回あります。何秒後から再び台形になりますか。

# 6年生算数練成問題

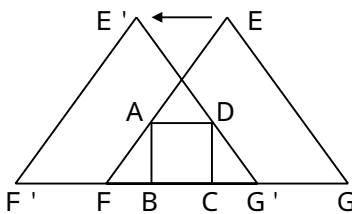
65 (解答と解説)

10円玉の枚数を とすると、  
 50円玉の枚数は  $68 -$  となる。それぞれの合計の比が 3 : 2 だから、  
 $\times 10 : (68 - ) \times 50 = 3 : 2$   
 $: 3400 - \textcircled{50} = 3 : 2$   
 $= 10200 - \textcircled{150}$   
 $\textcircled{170} = 10200$   
 $= 60$

答え 60枚

66 (解答と解説)

(1) 重なった部分が正方形になるということは、下図のように三角 EFG の中に正方形 ABCD がすっぽり入っている状態のことをいいます。



この間に、 EFG が進んだ距離を求めます。  
 (つまり EE'、FF'、GG' の距離を求めればよいこととなります。)

E から FG に垂直な線をひき、FG との交点を H とすると、FH = 12cm

EFG と ABF は相似なので、

$$BF = 12 \times \frac{8}{16} = 6 \text{ cm}$$

ABF と DCG' は合同なので、

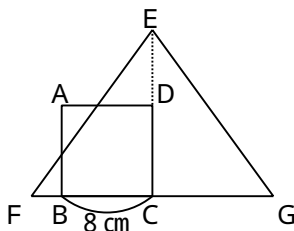
$$CG' = 6 \text{ cm} \quad \text{よって、}$$

$$GG' = FF' = EE' = 24 - (6 + 6 + 8) = 4 \text{ cm}$$

$$\text{よって、} 4 \div 2 = 2 \text{ 秒}$$

答え 2秒間

(2)  $7 \times 2 = 14 \text{ cm}$ 、 EFG は動いたので、下図のようになります。



答え 五角形

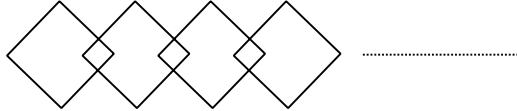
(3) 1回目は、EF が D から離れたときから F が B とぶつかるまで、2回目は G が C にぶつかってから EG が A とぶつかるまでです。つまり、G が C にぶつかるまでの時間を求めればよいので、

$$(24 + 2) \div 2 = 13 \text{ 秒}$$

答え 13秒後

# 6年生算数練成問題

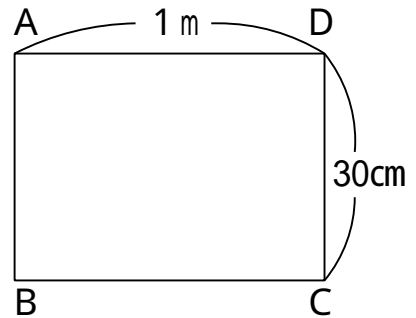
67 対角線の長さが6cmの正方形の折り紙を、下の図のように重ねてつないでいきます。重なっている部分は正方形で、その対角線の長さは2cmです。



(1) 8枚の折り紙をつなげたとき、全体の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

(2) 重なった部分の面積の合計が  $138 \text{ cm}^2$  のとき、全体の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

68 右の図のような、たて30cm、横1mの長方形  $ABCD$  があります。2点  $P$ 、 $Q$  が頂点  $A$  を同時に出発して、反時計まわりに周の上を1周します。点  $P$ 、 $Q$  の速さはそれぞれ毎秒4cm、毎秒6cmです。



(1) 点  $Q$  が1周して  $A$  にもどってから何秒後に点  $P$  は  $A$  に到着しますか。

(2) 点  $Q$  が1周して  $A$  にもどるまでに、点  $P$  と点  $Q$  が同じ辺の上にある時間は全部で何秒間ですか。

# 6年生算数練成問題

## 67 (解答と解説)

(1) 7ヶ所重なっているので、

$$6 \times 6 \times \frac{1}{2} \times 8 - 2 \times 2 \times \frac{1}{2} \times 7 = 130$$

答え 130 cm<sup>2</sup>

(2) ヶ所重なっていたとすると重なっていた面積は、

$$\begin{aligned} & \times 2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 138 \\ & = 69 \end{aligned}$$

つまり、70枚をつなげたということがわかります。よって、

$$6 \times 6 \times \frac{1}{2} \times 70 - 138 = 1122$$

答え 1122 cm<sup>2</sup>

## 68 (解答と解説)

(1) 1周の距離は、 $(100 + 30) \times 2 = 260$ cmです。

点Pは1周するのに、 $260 \div 4 = 65$ 秒かかり、

点Qは1周するのに、 $260 \div 6 = 43\frac{1}{3}$ 秒かかります。

よって、 $65 - 43\frac{1}{3} = 21\frac{2}{3}$

答え 21 $\frac{2}{3}$  秒後

(2) ・ PとQがA B上にいる場合

QがBにつくまでの時間なので、

$$30 \div 6 = 5 \text{ 秒}$$

・ PとQがB C上にいる場合

PがBについてから、QがCにつくまでの時間なので、

$$130 \div 6 - 30 \div 4 = \frac{65}{3} - \frac{22.5}{3} = \frac{42.5}{3} \text{ 秒} = \frac{85}{6} \text{ 秒}$$

・ PとQがC D上にいる場合

PがCについてからQがDにつくまでの時間なので、

$$160 \div 6 - 130 \div 4 = \frac{160}{6} - \frac{195}{6} = \text{引けないので、}$$

C D上にPとQがいたことはなかったということになります。

・ PとQがA D上にいる場合

PがDについてからQがAにつくまでの時間なので、

$$260 \div 6 - 160 \div 4 = 3\frac{1}{3} \text{ 秒} = \frac{20}{6} \text{ 秒} \text{ よって}$$

$$5 + \frac{85}{6} + \frac{20}{6} = 22\frac{1}{2}$$

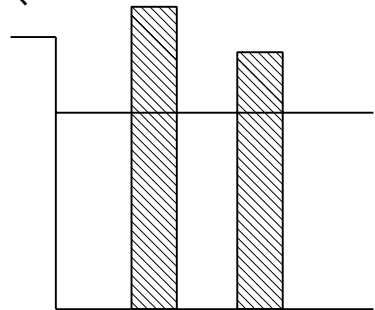
答え 22 $\frac{1}{2}$  秒



## 6年生算数練成問題

- 69 何人かの子どもにいちごを配るのに、1人8個ずつ配ると2個足りないのに、1人7個ずつ配ったところ7個余りました。子どもの人数を求めなさい。

- 70 図のように底が平らなプールに2本の棒をまっすぐ立てたところ、長い棒は $\frac{3}{4}$ 、短い棒は $\frac{4}{5}$ が水にぬれました。2本の棒の長さは12cm違います。このプールの深さは何cmですか。  
(ただし、棒の太さは考えないものとします。)



## 6年生算数練成問題

69 (解答と解説)

$$\begin{aligned}2 + 7 &= 9 \\ 9 \div (8 - 7) &= 9 \text{人} \dots \text{人数}\end{aligned}$$

答え 9人

70 (解答と解説)

プールの深さを  $x$  cm とすると長い棒の  $\frac{3}{4}$  が  $x$  にあたるので、長い棒の長さは

$$x \div \frac{3}{4} = \left(\frac{4}{3}x\right)$$

また、短い棒の  $\frac{4}{5}$  が  $x$  にあたるので、短い棒の長さは

$$x \div \frac{4}{5} = \left(\frac{5}{4}x\right)$$

2本の棒の長さは12cm違うので、

$$\begin{aligned}\left(\frac{4}{3}x\right) - \left(\frac{5}{4}x\right) &= \left(\frac{16}{12}x\right) - \left(\frac{15}{12}x\right) = \left(\frac{1}{12}x\right) = 12 \text{ よって、} \\ &= 12 \div \frac{1}{12} = 144\end{aligned}$$

答え 144 cm