

平成19年度

入試実物演習

(算数)

成 蹊

(60分, 100点)

合格者平均点

男 75.7点

女 75.9点

① 次の計算をなさい。

(1) $\{5 \times 41 - 4 \times (7 - 3)\} \div \{1 + 2 \times (7 - 3)\}$

(2) $\frac{2}{3} + \{3\frac{3}{5} - (8 - 10.88 \div 1.6) \times 1\frac{1}{3}\} \div 0.75$

② 次の問いに答えなさい。

(1) A, B, C, D, Eの5本の棒の長さの平均は163.4 cmです。Aは167 cmで、C, D, Eの3本の平均は158 cmです。Bは何 cmですか。

(2) 4%の食塩水1100 gと6%の食塩水500 gをまぜ、さらに水を400 g加えると、何%の食塩水ができますか。

(3) Aさん1人では24日、AさんとBさんの2人では18日かかる仕事があります。この仕事をBさん1人ですると何日かかりますか。

(4) 図1の三角形ABCで、点Dは辺ABのまん中の点です。DFを折り目として折ったら、点Aが点Eに重なり、BDとBEの長さが等しくなりました。②の角度は何度ですか。

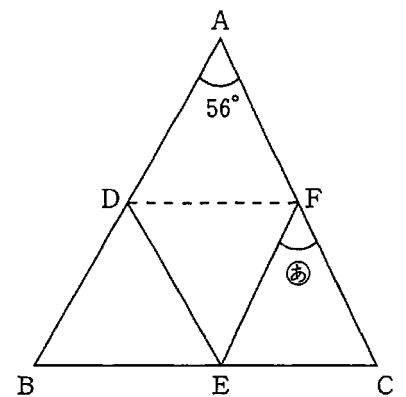


図1

(5) みかんを子どもに配るときに、1人に5個ずつ配ると51個余り、1人に8個ずつ配るとちょうど3人分足りません。みかんは全部でいくつありますか。

(6) もも子さんは、1個120円のプリンと1個180円のシュークリームを、合わせて40個買いに行きました。しかし、買おうとしていた個数をまちがえて逆にして買ってしまったので、代金が予定よりも960円高くなりました。プリンはいくつ買う予定でしたか。

- 3 兄は家から 1 km はなれたポストまでの道を、時速 4 km で往復しました。弟は兄から 19 分遅れて家を出発し、同じ道をポストまで歩いて向かう途中、家から 400 m のところで兄と出会いました。弟は時速何 km で歩きましたか。

- 4 半径が 6 cm の 5 枚の円板を図 2 のようにおき、その周囲を糸がたるまないように 1 周巻きつけました。糸の長さは何 cm ですか。

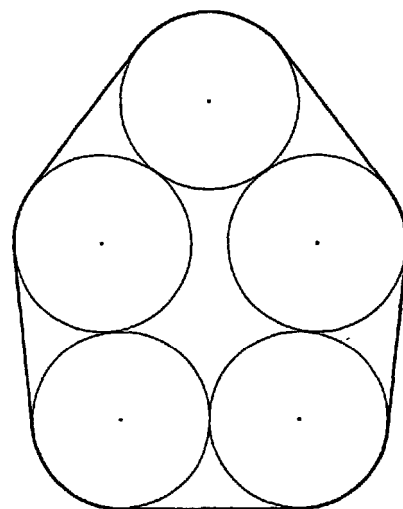


図 2

- 5 図 3 において、四角形 $ABCD$ は長方形であり、 CE と ED の長さの比は $3 : 2$ です。三角形 ABP の面積と三角形 CEP の面積の和が 23 cm^2 のとき、 PC の長さは何 cm ですか。

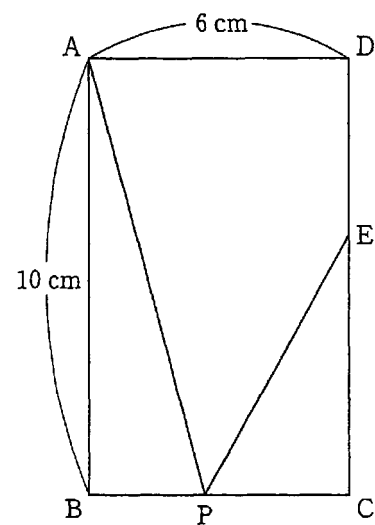


図 3

6 図4のように図形㊦と長方形㊧があります。㊧は動かさず、㊦を直線㊨にそって、図の位置から矢印の向きへ毎秒2cmの速さで動かします。

(1) 動き始めてから5秒後に、2つの図形㊦と㊧が重なっている部分の面積は何 cm^2 ですか。

(2) 動き始めてからの時間と、2つの図形の重なる部分の面積との関係を調べます。動き始めてから15秒後までの、時間と面積の関係を表すグラフをかきなさい。

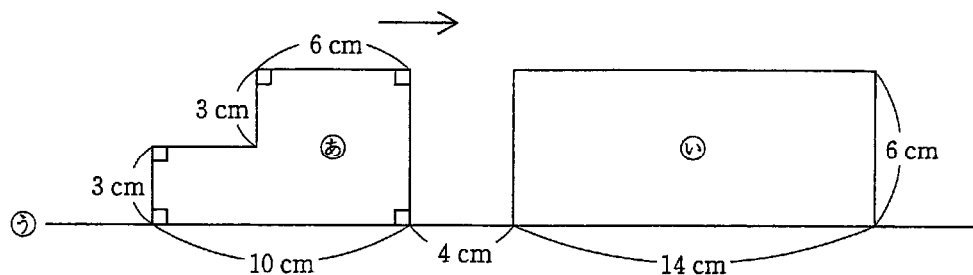


図4

7 一定の速さで流れている川があります。この川の上流にA地点があり、そこから15kmはなれた下流にB地点があります。

太郎君は午前7時にA地点を船で出発しましたが、エンジンをかけることなく、川の流れにまかせてB地点まで下りました。花子さんは、太郎君が出発してからしばらくしてA地点を船で出発し、エンジンをかけて川を下りました。花子さんの船は、午前8時12分にA地点から3kmの地点で太郎君の船を追い越し、B地点に着いたら休むことなく上流のA地点に向かって川を上りました。そして、午前10時20分に太郎君の船に出会いました。

(1) 川の流れの速さは時速何kmですか。

(2) 花子さんの船の静水での速さは時速何kmですか。