

算 数

(60分)

試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かず、
下記の注意事項をよく読むこと。

注 意 事 項

1. 問題冊子は、5 ページまであります。
2. 解答用紙は問題冊子の中央にはさんでいます。解答はすべて、解答用紙に書き込みなさい。
3. 始めの合図でページ数を確認し、受験番号・氏名を書きなさい。
4. 問題の内容についての質問には、いっさい応じません。印刷のはっきりしないところがあれば、静かに手をあげなさい。
5. 時間を知りたいときも、静かに手をあげなさい。
6. 具合が悪くなったり、トイレに行きたいときは、手をあげて、監督の先生の指示に従って行動しなさい。
7. 問題冊子は、折ったり切ったりしてはいけません。
8. 問題冊子は、各自持ち帰ってよろしい。

1 (1)～(4)の計算をしなさい。(5)は□にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) 3.75 \times 3.73 + 31.5 \times \frac{3}{8} + 5.12 \times 3.75$$

$$(2) \left(1\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right) + \left(2\frac{5}{6} - \frac{7}{8} \times 2.4\right) \div \frac{11}{5}$$

$$(3) \left\{\left(13 - 4\frac{2}{3}\right) \times 2.875 - 23\right\} \div \left(2\frac{1}{3} - \frac{11}{8}\right)$$

$$(4) \left(\frac{2}{39} + \frac{3}{26}\right) \div \left(\frac{8}{35} + \frac{1}{63}\right) \times \left(\frac{26}{51} + \frac{19}{85}\right)$$

$$(5) \left\{\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \div \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right\} \div \square = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$$

- 2 図のように、一直線の道の上に3つの地点A, B, Cがあり, AとB, BとCはそれぞれ2 km ずつ離れています。太郎君は10時ちょうどにBを出てCに向かって一定の速さで歩き, Cに着くとすぐにAに向かって一定の速さで自転車をこぎ, 10時30分にAに着きました。太郎君が自転車に乗って進む速さは, 歩く速さのちょうど3倍です。



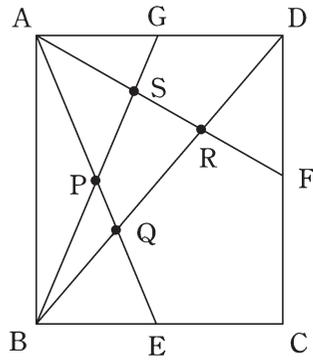
- (1) 太郎君がCに着いたのは何時何分ですか。

太郎君はAに着くとすぐに自転車に乗ったまま, 速さを変えずにCに向かいました。一方, 次郎君は10時ちょうどにCを出てAに向かって一定の速さで歩いていました。太郎君が再びCに着いたのは次郎君がAに着いたのと同じ時刻でした。

- (2) 太郎君が再びCに着いたのは何時何分ですか。

- (3) 太郎君が最後に次郎君と出会ったのは何時何分何秒ですか。

- 3 長方形 $ABCD$ があり、辺 BC 、 CD 、 DA のまん中の点をそれぞれ E 、 F 、 G とし、図のように点 P 、 Q 、 R 、 S を定めます。



- (1) $BS : SG$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) $BP : PS : SG$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (3) BQ の長さは BD の長さの何倍ですか。また、 BR の長さは BD の長さの何倍ですか。
- (4) 四角形 $PQRS$ の面積は長方形 $ABCD$ の何倍ですか。

4 昔 J 国では金貨，銀貨，銅貨を使用していました。銅貨 13 枚で金貨 1 枚と，銅貨 4 枚で銀貨 1 枚と交換できました。

(1) 銅貨 115 枚すべてを金貨と銀貨に交換してもらいます。金貨と銀貨の枚数の差が最も少なくなるように交換するとき，金貨と銀貨の枚数をそれぞれ求めなさい。

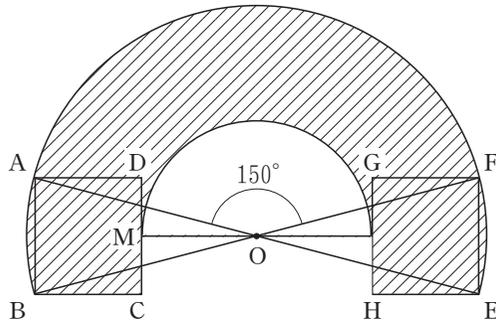
その後 J 国は外国と貿易を始めたところ，銅に対して金の価値は上がり銀の価値は下がりました。そこで，銅貨 29 枚で金貨 2 枚，銅貨 11 枚で銀貨 3 枚と交換できるようになりました。

(2) 銅貨 614 枚すべてを金貨と銀貨に交換してもらいます。金貨と銀貨の枚数の差が最も少なくなるように交換するとき，金貨と銀貨の枚数をそれぞれ求めなさい。

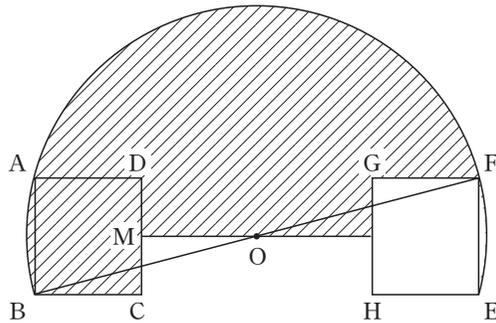
5 高槻中学の野外学習では、長方形の筏(いかだ)をこいでレースをします。
まっすぐ進むのはなかなか難しく、すぐに曲がってしまいます。

あるチームの筏は、最初(図1)の長方形A B C Dの位置にありましたが、点Oを中心に 180° 回転し、(図1)の長方形E F G Hの位置にきてしまいました。

(図1)



(図2)



MはDCのまん中の点で、OMとDCは垂直です。

OM=14m, OA=OB=OE=OF=28mで、円周率を $\frac{22}{7}$ とします。

(1) (図2)は(図1)と斜線部分だけが異なります。(図2)の斜線部分の面積を求めなさい。

(2) 筏の面積が 189m^2 のとき、筏の通った部分、すなわち(図1)の斜線部分の面積を求めなさい。

2011年度高槻中学校前期入学試験

〔解答例〕

算 数

- ① (1). 45 (2). $\frac{13}{12}$ (3). 1 (4). $\frac{1}{2}$ (5). 4
- ② (1). 10時18分 (2). 10時42分 (3). 10時32分40秒
- ③ (1). 4 : 1 (2). 5 : 3 : 2 (3). $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ (4). $\frac{11}{120}$
- ④ (1). 7, 6 (2). 34, 33
- ⑤ (1). 1232 (2). $1122\frac{1}{3}$