

算 数

(50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 次の計算をなさい。

(1) $185 \div \{(112 - 38) \times 5\} + (71 - 53) \div 4$

(2) $6 \times 6 \times 6.28 - 1.4 \times 31.4 + 942 \times 0.14$

(3) $2\frac{6}{7} \div \frac{8}{21} - 1\frac{3}{5} \div 3\frac{1}{5} - 2\frac{3}{4} \times \frac{10}{11} + \frac{5}{14} \div 2\frac{1}{7}$

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

(5) $\left(3\frac{1}{2} \div 0.25 \times 1\frac{1}{14} - 1\frac{1}{3} \div \frac{5}{6}\right) \div \left(0.5 + \frac{2}{3} \times 2\frac{1}{4}\right) - \left(\frac{1}{2} \times 0.9 + \frac{31}{5}\right)$

2 たて8 m, よこ2 mの長方形の土地があります。この土地を正方形のタイルAと長方形のタイルBとCで隙間なく敷き詰めます。

タイルAは1辺の長さが2 mです。

タイルBは辺の長さが4 mと2 mです。

タイルCは辺の長さが2 mと1 mです。

次の問いに答えなさい。

- (1) タイルCを使わずに土地を敷き詰める方法は何通りですか。
ただし, 1種類のタイルで敷き詰めてもよいものとします。
- (2) AとBとCの3種類のタイルすべてを使って敷き詰める方法は何通りですか。ただし, タイルCはよこ長にしか使えないものとします。
- (3) タイルCはたて長にもよこ長にも使えるとして, タイルCのみで敷き詰める方法は何通りですか。

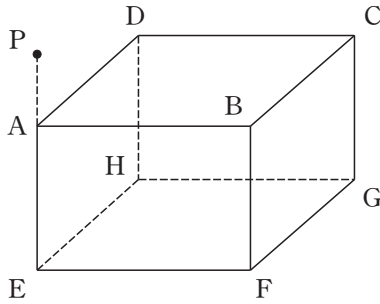
3 地点Pからスタートし，地点Qで折り返し，再びPに戻ってゴールするというマラソンのコースがあります。A君はB君に比べて $\frac{4}{3}$ 倍の速さで走るとき，次の問いに答えなさい。ただし，走る速さは一定であるものとし，A君，B君は同じ時刻にスタートします。

(1) A君，B君はPからスタートしました。A君が先にQで折り返して，Qから2 kmの地点でB君と出会いました。このマラソンコースの全長は何 kmですか。

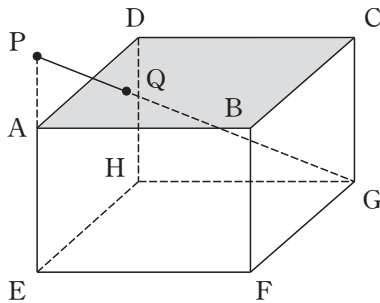
(2) マラソンコースの全長は20 kmとします。A君とB君が同時にゴールするためにはB君はPから何 km離れた地点から出発すればよいか答えなさい。

(3) C君はA君，B君と同じ時刻にスタートします。C君はQからスタートし，Pで折り返し，Qでゴールするように走ります。C君はB君に比べて $\frac{8}{7}$ 倍の速さで走ります。C君がA君に出会ってから再びA君に出会うまで35分かかりました。C君がB君に出会ってから再びB君に出会うまで何分かかりますか。ただし，C君の走る速さは一定であるものとします。

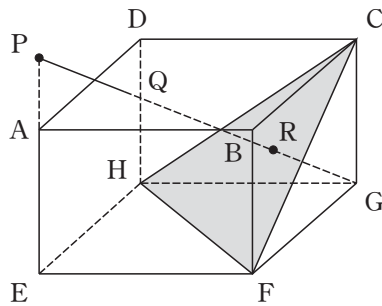
- 4 図は四角形 $A B C D$ と四角形 $E F G H$ が正方形の直方体で、正方形 $A B C D$ の対角線の長さは 6 cm 、辺 $A E$ の長さは 4 cm です。 P は辺 $A E$ の延長上の点で、 $A P$ の長さは 2 cm です。



- (1) 正方形 $A B C D$ の内部と 2 点 P 、 G を通る直線が交わる点を Q とします。
 $A Q$ の長さを求めなさい。



(2) 三角形CHFの内部と2点P, Gを通る直線が交わる点をRとします。



- ① PQとQRとRGの長さの比をもっとも簡単な整数の比かんたんで表しなさい。
- ② 5つの点 R, E, F, G, Hを頂点とする四角すいの体積を求めなさい。

*四角すいの体積は

$$(\text{底面の四角形の面積}) \times (\text{高さ}) \div 3$$

で、求められます。

算 数 解 答 用 紙	受験番号		氏名	
-------------	------	--	----	--

(答えだけを書きなさい)

1	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	

2	(1) 通り	(2) 通り	(3) 通り
---	--------	--------	--------

3	(1) km	(2) km	(3) 分
---	--------	--------	-------

4	(1) cm	
(2)	① $PQ : QR : RG =$: :	② cm ³

算 数

1 (1). 5 (2). 314 (3). $\frac{14}{3}$ (4). $\frac{2}{3}$ (5). $\frac{1}{20}$

2 (1). 5 (2). 12 (3). 34

3 (1). 28 (2). 5 (3). $\frac{364}{9}$

4 (1). 2 (2) ①. 7:8:6 ②. $\frac{72}{7}$