

2 0 1 5 年度

前期日程 入学試験

算 数 問 題

(全 6 ページ)

注意

1. 受験番号、氏名および解答は、すべて別紙の解答用紙に記入しなさい。
2. 問題用紙に解答を書きこんでも採点されません。
3. 答えはできるだけ簡単にして解答用紙に記入しなさい。
4. 図は参考のための略図です。
5. 円周率は3.14 を用いて計算しなさい。

〔 1 〕 次の式の にあてはまる数を答えなさい。

$$(1) \quad \left\{ 1\frac{3}{4} - 2 \times \left(0.75 - \frac{3}{8} \right) \right\} \div \left\{ 12 - \left(\frac{5}{2} \times 0.4 + 0.2 \times 15 \right) \right\} \\ = \quad \boxed{}$$

$$(2) \quad \left\{ \left(\frac{1}{5} + 2 \div 3 \right) - \frac{3}{4} \times 1.5 \div 3\frac{1}{2} \right\} \div \left(\frac{15}{14} + \frac{2}{105} \right) = \boxed{}$$

$$(3) \quad 2.1 \times \left\{ \frac{5}{7} - \boxed{} \div \left(1 - \frac{29}{5} \times 0.1 \right) \right\} = 1$$

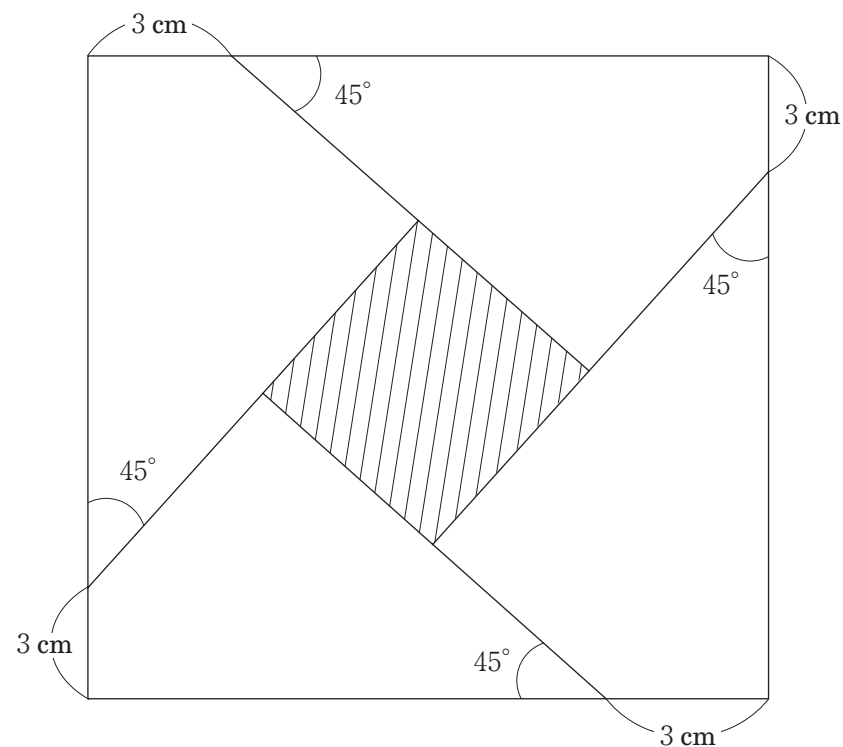
$$(4) \quad 13 + \left(32 + 16 \times 15 - 8 \times 10 \right) \div 16 = \boxed{}$$

〔 2 〕 次の各問いに答えなさい。

(1) A 君は、持っていたお金の $\frac{2}{5}$ を使って問題集を買い、残りの $\frac{3}{4}$ を使って参考書を買うと残りのお金は 240 円になりました。はじめに持っていたお金は何円かを答えなさい。

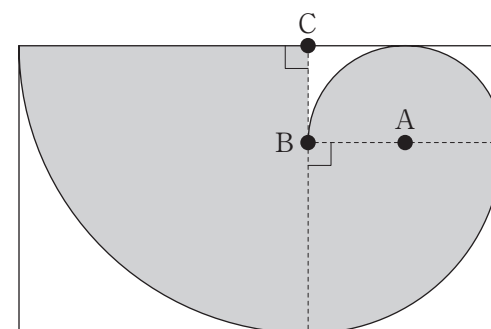
(2) 横の長さが縦の長さの 2 倍である長方形 A があります。この長方形 A の縦の長さを 5 cm 長くし、横の長さを 3 cm 短くした長方形を長方形 B とし、長方形 B と周の長さの等しい正方形 C を作ります。正方形 C の 1 辺の長さが 7 cm のとき、長方形 A の縦の長さは何 cm かを答えなさい。

(3) 下の図のように正方形を 5 つの部分に分けます。斜線が引いてある中央の小さな正方形の面積は何 cm^2 かを答えなさい。



(4) 425 と 173 のどちらを割っても 5 余る整数はいくつあるかを答えなさい。

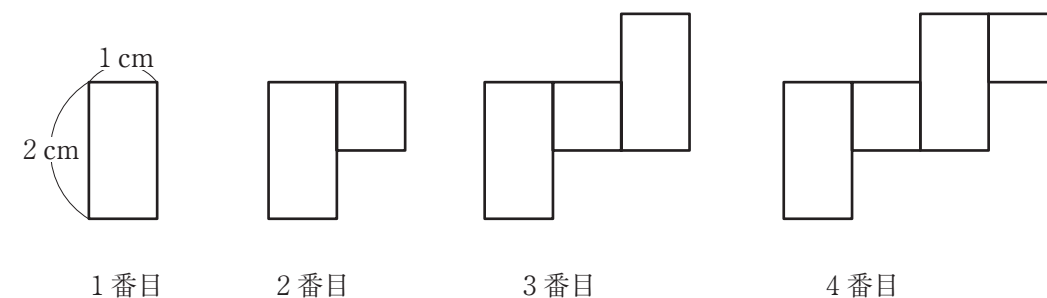
(5) 下の図は、はじめに点 A を中心として半円をかき、次に点 B を中心として円の一部をかき、最後に点 C を中心として円の一部をかいたものです。AB の長さが 2 cm であるとき、色のついている部分の面積は何 cm^2 になるかを答えなさい。



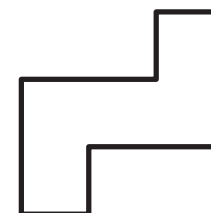
〔 3 〕 濃度 10 % の食塩水が入った容器 A と、濃度 6 % の食塩水 300 g が入った容器 B があります。容器 B から 50 g を取り出して容器 A に移してよくかき混ぜたところ、容器 A に入っている食塩水の濃度が 9 % になりました。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) はじめに容器 A に入っていた食塩水は何 g かを答えなさい。
- (2) 次に、容器 A にいくらかの水を加えてよくかき混ぜた後、150 g を取り出して容器 B に移してよくかき混ぜたところ、容器 B に入っている食塩水の濃度が 5 % になりました。このとき、容器 A に加えた水は何 g かを答えなさい。
- (3) (2) の後、容器 A に入っている食塩水をすべて容器 B に移し、さらにいくらかの水を加えて、容器 B に入っている食塩水の濃度を 3 % にするためには、水を何 g 加えなければならないかを答えなさい。

〔 4 〕 下の図のように縦 2 cm、横 1 cm の長方形のタイルと、一辺の長さが 1 cm の正方形のタイルを交互に並べていきます。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 30 番目まで並べたとき、タイルすべての面積の合計は何 cm^2 かを答えなさい。
- (2) 並べたタイルすべての面積の合計が 215 cm^2 であったとき、
- ① 長方形のタイルは何枚並べられているかを答えなさい。
 - ② 並べたタイルの外周の長さは何 cm かを答えなさい。ただし、外周とは、すべてのタイルをあわせたときのまわりの長さのことであり、たとえば 3 番目の場合は下の図の太線部分を表します。



〔 5 〕 A 君と B 君の 2 人が、2 人乗りの手こぎボートをこいで、ある湖に浮かぶ無人島に行くことにしました。無風状態で 1 人でボートをこぐと、A 君は時速 3 km、B 君は時速 4 km の速さでボートをこぐことができ、2 人で一緒にこぐと時速 8 km でこぐことができます。また、ボートは追い風が吹いているときは無風状態の 1.5 倍、向かい風が吹いているときは無風状態の $\frac{3}{4}$ 倍の速さで進みます。

ある日の午前 9 時ちょうどに、無風状態のなか、2 人一緒にボートをこいで出発しました。出発地点から 5 km 進んだところで追い風が吹いてきたので、最初に A 君、次に B 君の順で交互に 15 分間ずつ 1 人でボートをこぐことにしました。何回か交代し、A 君が 15 分間こぎ終わったところで向かい風が変わったので、再び 2 人で一緒にボートをこぎ、 $\frac{15}{4}$ km 進んだところで無人島に着きました。時計をみると 12 時 30 分ちょうどでした。

無人島でお弁当を食べたり島内を探検したりして過ごした後、2 人は出発地点へ帰ることにしました。向かい風が吹くなか、2 人一緒にボートをこいで進んでいたとき、B 君がうっかりオールを落としてしまいました。すぐに止まって探したところ、 $\frac{5}{24}$ 時間後にオールが見つかり再びボートをこぎ出しました。このときは追い風で、最初に B 君、次に A 君の順に交互に 15 分間ずつ 1 人でボートをこぎ、B 君が 2 回目にこぎ終わったところで出発地点に到着することができました。時計をみると午後 5 時ちょうどでした。

このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 出発地点から無人島へ向かう時に、A 君が 1 人でボートをこいだ距離は何 km かを答えなさい。

(2) 出発地点から無人島までの距離は何 km かを答えなさい。

(3) 2 人が無人島を出発した時刻は午後何時何分かを答えなさい。

受 験 番 号	氏 名

○

○

〔 1 〕

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

〔 2 〕

(1)	(2)	(3)
円	cm	cm ²
(4)	(5)	
個	cm ²	

〔 3 〕

(1)	(2)	(3)
g	g	g

〔 4 〕

(1)	
cm ²	
(2)	
①	②
枚	cm

〔 5 〕

(1)	(2)
km	km
(3)	
午後	時 分

採 点 欄

合 計