

〔算 数〕

○ 実施時間 【9:35~10:25】(50分)

○ 次の注意をよく読んでおくこと。

- (1) 「始め」の合図があるまで問題用紙を開かないこと。
- (2) 問題は ~ , 7ページまであります。
- (3) 答えはすべて解答用紙の解答らんにはっきりと、ていねいに書きなさい。
- (4) 答えを直すときは、きれいに消してから書きなさい。
- (5) 内容に関する質問は受け付けません。
- (6) 気分が悪くなったり、トイレに行きたくなったりしたら、手をあげて監督^{かんとく}の先生に合図しなさい。
- (7) 「終わり」の合図があったら、直ちに筆記用具を置き、解答用紙が回収されるまで待っていないさい。
- (8) 円周率は3.14として計算しなさい。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $7 - \left(2\frac{2}{3} + \frac{5}{6}\right) \div 1.75$ を計算しなさい。

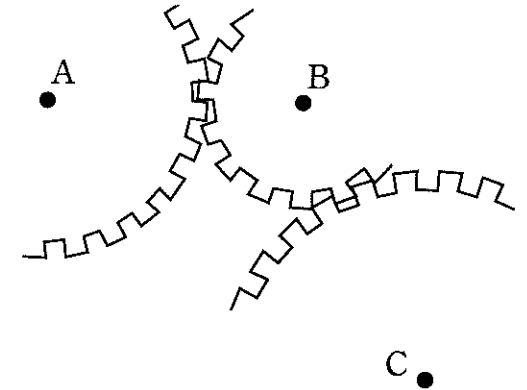
(2) $\frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9}$ を計算しなさい。

(3) にあてはまる数を求めなさい。

$$5 + 0.375 \times \left(2.25 - \frac{1}{6} + \text{}\right) = 8$$

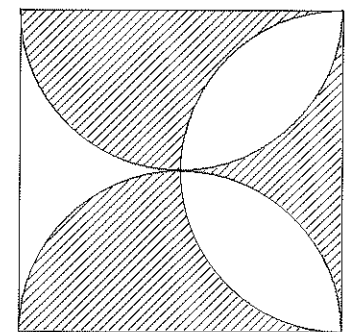
(4) ある池の周りを分速 288 m の速さで走ると、6 分 20 秒で 4 周しました。この池は 1 周何 m ですか。

(5) 図のように、3 つの歯車 A, B, C が噛み合っています。歯の数が 60 個の歯車 A が 10 回転すると、歯車 B は 25 回転します。また、歯車 B が 10 回転すると、歯車 C は 3 回転します。歯車 C の歯の数は何個ですか。



(6) 容器 A には 6% の食塩水が 200 g, 容器 B には 8% の食塩水が 400 g 入っています。容器 A から 100 g 取って容器 B に入れて混ぜた後、容器 B から 100 g 取って容器 A に入れて混ぜました。このとき、容器 A に入っている食塩水の濃度は何 % ですか。

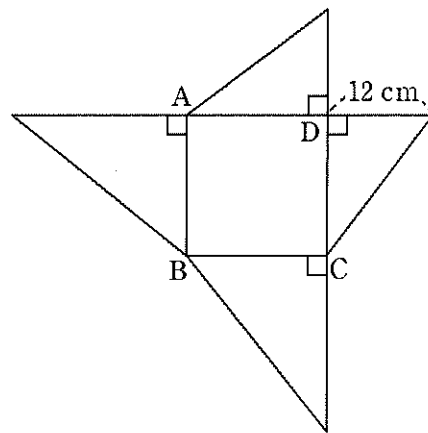
(7) 図のように、1 辺が 6 cm の正方形の中に半円が 3 つ入っています。このとき、斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。途中経過を記入すること。



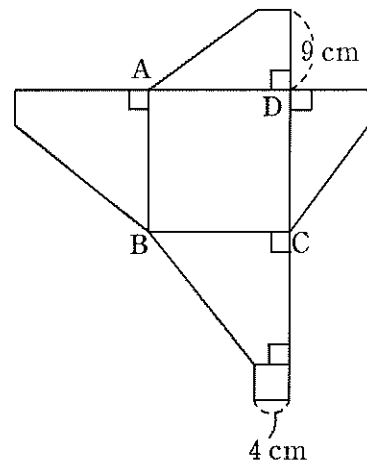
2 ある中学校の全校生徒に、サッカーと野球が好きかどうかを聞きました。サッカーが好きと答えた生徒は全校生徒の $\frac{7}{16}$ で、どちらも好きではないと答えた生徒は全校生徒の $\frac{1}{8}$ でした。また、野球が好きでサッカーは好きではないと答えた生徒は 175 人でした。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 全校生徒は何人ですか。
- (2) サッカーと野球の両方が好きと答えた生徒の人数は、どちらも好きではないと答えた生徒の人数の 3 倍でした。このとき、サッカーが好きで野球は好きではないと答えた生徒は何人でしたか。

3 図 1, 図 2 はそれぞれ、正方形 ABCD を底面とする立体①と立体②の展開図です。立体②は、立体①を底面に平行な平面で切り、上の部分を取り除いた形をしています。このとき、正方形 ABCD の 1 辺の長さは何 cm ですか。

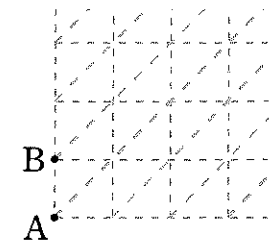


<図 1>



<図 2>

4 図 1 のように、直角をもつ二等辺三角形が敷き詰められています。はじめ点 P は A に、点 Q は B にあります。サイコロを振るごとに、次の【規則】にしたがって、点 P と点 Q を二等辺三角形の辺 1 つ分ずつ動かします。



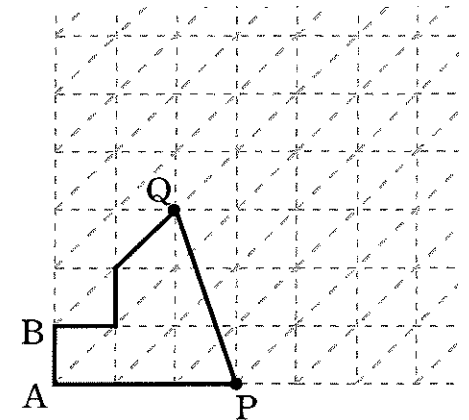
<図 1>

【規則】

- ・点 P は出た目に関わらず右に辺 1 つ分進む。
- ・点 Q は出た目が 1 か 2 ならば右に辺 1 つ分進む、3 か 4 ならば上に辺 1 つ分進む、5 か 6 ならば右上に辺 1 つ分進む。

サイコロを何回か振ります。点 P と点 Q を動かし終わったら、A と B, P と Q を結び、点 P と点 Q が進んできたすべての辺と、辺 AB と辺 PQ を結んでできる図形を考えます。

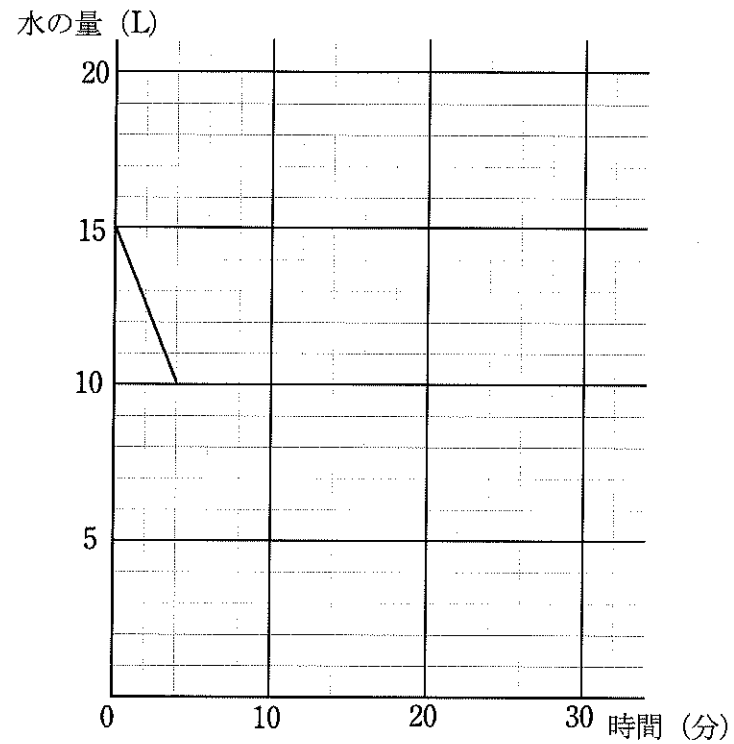
たとえば、サイコロを 3 回振り、出た目が順に 2, 4, 5 だったとき、図 2 のような図形ができます。AB の長さを 1 cm として、次の問いに答えなさい。



<図 2>

- (1) サイコロを 3 回振り、出た目が順に 1, 6, 3 だったときにできる図形の面積は何 cm^2 ですか。
- (2) サイコロを 6 回振ったところ、1 から 6 までの目が 1 回ずつ出ました。できる図形の面積は、最大で何 cm^2 になりますか。

- 5 20 L の水が入る水そうに、水が 15 L 入っています。この水そうには排水管 A と排水管 B がついており、A から一定の割合で水を抜き続けます。水を抜きはじめてから 4 分後に毎分 1.85 L の割合で水を入れはじめ、水そうの水の量が 16 L になると同時に水を入れるのをやめました。その後、水の量が 11 L になると同時に、B からも毎分 1.5 L の割合で水を抜いていくと、やがて水そうは空になりました。グラフは、水そうの水の量と時間の関係の一部を表し、横は水を抜きはじめてからの時間（分）で、縦は水そうの水の量（L）です。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) A からは毎分何 L の割合で水が抜けますか。

- (2) 水そうの水の量が 16 L になるのは、水を抜きはじめてから何分後ですか。

- (3) 水そうが空になるのは、水を抜きはじめてから何分後ですか。

- (4) 水そうの水の量と時間の関係を表したグラフを完成させなさい。

- (5) 水そうの水の量が 12 L になるのは、水を抜きはじめてから何分何秒後ですか。すべて答えなさい。

