

〔算 数〕

○ 実施時間 ①グループ【15:55~16:35】(40分)

②グループ【16:25~17:05】(40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 1 ~ 5 , 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^{かんとく}監督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。

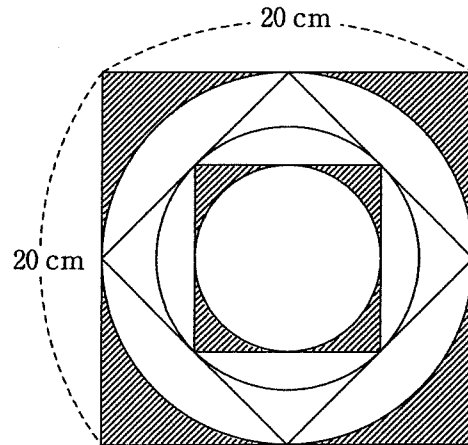
受験番号		氏名	
------	--	----	--

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $5.2 \times 3.8 - 0.52 \times 18 + 2.6 \times 7.6$ を計算しなさい。

(2) $\left(2\frac{1}{4} + 84 \div 2.1\right) \times \frac{8}{39} - 0.14 \div \frac{3}{100}$ を計算しなさい。

(3) 下の図は、正方形と円を組み合わせたものです。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 次のように、数があるきまりにしたがって並んでいます。

$$\frac{1}{1}, \frac{2}{1}, \frac{1}{2}, \frac{3}{1}, \frac{2}{2}, \frac{1}{3}, \frac{4}{1}, \frac{3}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{5}{1}, \dots$$

このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 20 番目の数はいくつですか。

(2) 1 番目から 100 番目までの数をすべてかけると、その積はいくつになりますか。途中経過を記入すること。

(3) 1 番目から 100 番目までの数のうち、1 以上の数は何個ありますか。

3 2桁の整数に対して次の操作を行い、10より小さい整数になるまでこの操作をくり返します。

操作：十の位の数と一の位の数をかける

例えば、49は $49 \rightarrow 36 \rightarrow 18 \rightarrow 8$ のように、3回の操作で10より小さくなります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 79は下のように3回の操作で10より小さくなります。

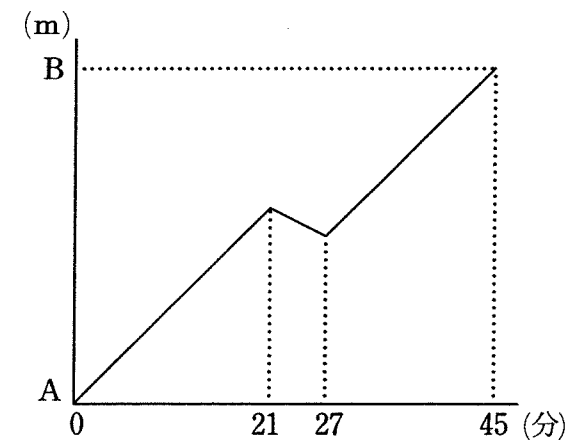
ア ~ ウ にあてはまる整数はそれぞれいくつですか。

79 → ア → イ → ウ

(2) 2回の操作で4になる2桁の整数をすべて答えなさい。

(3) 何回か操作を行って6になる2桁の整数は何個ありますか。

4 ある川にA地点とそれよりも上流にあるB地点があります。太郎君がA地点からB地点に向かって泳ぎ始め、その後、次郎君がB地点からA地点に向けて泳ぎ始めました。水の流れのないところでの太郎君、次郎君の泳ぐ速さは、それぞれ川の流れの速さの3倍、5倍です。太郎君、次郎君は出会ったところでどちらも泳ぐのを止め、川の流れだけで6分間移動した後、2人はそれぞれの目的地に向かって再び泳ぎ始めました。下のグラフは太郎君がA地点から泳ぎ始めてB地点に到着するまでの様子を表し、横は時間(分)で、縦はA地点からの距離(m)です。このとき、次の問いに答えなさい。



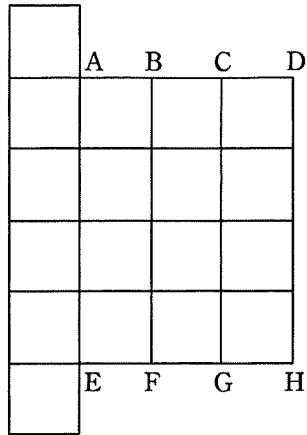
(1) 太郎君が途中で泳ぐのを止めなかった場合、A地点から泳ぎ始めてB地点に到着するまでに何分かかりますか。

(2) 次郎君がB地点から泳ぎ始めたのは、太郎君がA地点から泳ぎ始めて何分後ですか。

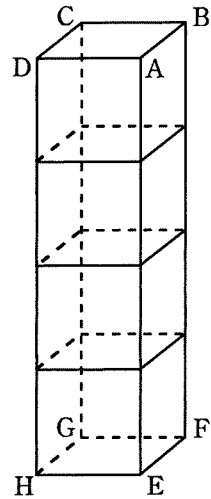
(3) 次郎君がB地点から泳ぎ始めてA地点に到着するまでに何分かかりましたか。

5 図 1 は、1 辺 1 cm の正方形を 18 個並べた図形で、図 1 を組み立てると図 2 のような正方形 EFGH を底面とする直方体になります。

図 1 では、点 P は A から G まで正方形の辺の上を毎秒 1 cm の速さで 6 秒かけて動きます。図 2 では、点 P は A から G まで、点 Q は G から A まで正方形の辺の上を毎秒 1 cm の速さで 6 秒かけて動き、点 P と点 Q は同時に A や G を出発します。このとき、次の問いに答えなさい。



<図 1>



<図 2>

(1) 図 1 で点 P の道順は何通りですか。

(2) 図 2 で点 P の道順は何通りですか。

(3) 図 2 で、点 P と点 Q を結び、真ん中の点を R とします。点 P と点 Q が出発してから 2 秒後に、R が底面 EFGH から 2 cm の高さにあるとき、次の問いに答えなさい。

① 次の文章中の あ ~ え にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。ただし、同じひらがなの空欄には同じ数が入ります。

点 P と点 Q が出発してから 2 秒後に、点 P が底面 EFGH から 2 cm の高さにあるとき、点 Q は底面 EFGH から あ cm の高さにあります。この場合、点 P が A から G まで動く道順は い 通りで、点 Q が G から A まで動く道順は う 通りなので、点 P と点 Q の道順の組み合わせは い × う = え 通りです。

② 点 P と点 Q の道順の組み合わせは何通りですか。