

平成24年度 滝中学校 入学試験 算数（その1）

（注意）答えはすべて解答用紙に記入すること。円周率は3.14として計算しなさい。

1. 次の問いに答えなさい。

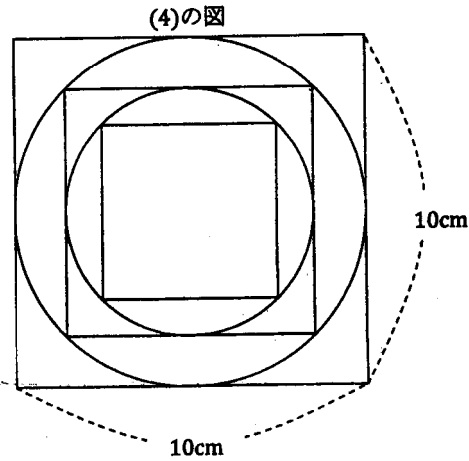
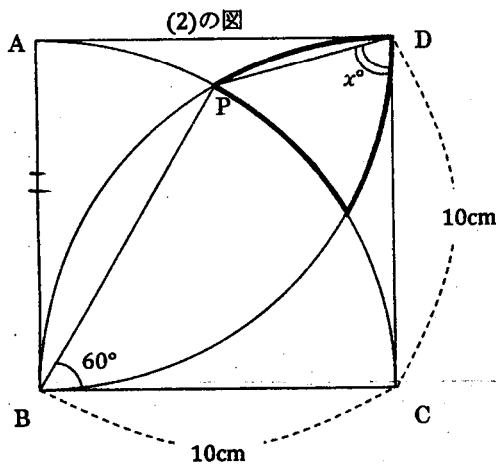
(1) 次の式を計算しなさい。

$$1 \div \left(0.625 + \frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) + 0.64 \times \frac{5}{8} \div \frac{1}{3}$$

(2) 下の図において、 x (PDとDCによってできる角の大きさ) の値と太線の長さを、それぞれ求めなさい。

(3) ある中学校の入学志願者について調べたところ、昨年は一昨年より2割多く、今年は昨年より200人多い1760人でした。一昨年の入学志願者は何人ですか。

(4) 3つの立方体と2つの円柱を交互に積み重ねていったとき、真上から見ると下の図のようになりました。最も大きい立方体の1辺の長さを10cm、大きいほうの円柱の高さを10cmとします。このとき、最も小さい立方体の1辺の長さを求めなさい。また、大きいほうの円柱の体積は最も小さい立方体の体積の何倍ですか。



2. あるクラスで100点満点の算数のテストを行ったところ、全体の平均点は61点でした。最高点をとった1人を除く平均点は59.6点、最低点をとった1人を除く平均点は61.8点でした。最高点と最低点の差が55点であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 試験を受けた人数は何人でしたか。
- (2) 最高点と最低点はそれぞれ何点でしたか。

3. 図1のように、点Oを中心とする2つの円があります。小さい円の半径は6cm、大きい円の半径は30cmで、小さい円の周上に点Pが、大きい円の周上に点Qがあり、それぞれ、円の周上を矢印の方向へ進みます。点Pは24秒かけて小さい円の周上を1周します。3点O、P、Qがこの順で常に一直線に並んで動くとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 点Qの速さは毎秒何cmですか。
- (2) 図2のように、点Oを中心とする半径20cmの円の周上を、点Rが矢印の方向に進みます。点Rの速さは点Qの速さの8割です。

- (ア) 点Rが点Oを中心とする半径20cmの円の周上を1周するのにかかる時間は何秒ですか。
- (イ) 4点O、P、R、Qがこの順に一直線に並ぶのは、何秒おきですか。

図1

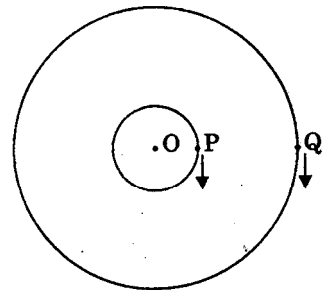
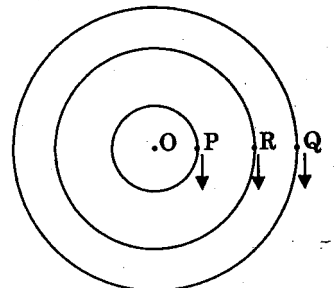


図2



平成24年度 滝中学校 入学試験 算数 (その2)

(注意) 答えはすべて解答用紙に記入すること。円周率は3.14として計算しなさい。

4. 数Aは2けたの整数とします。Aの十の位と一の位の和でAを割った余りを \boxed{A} とします。例えば、 $\boxed{47}=3$ です。次の問いに答えなさい。

- (1) $\boxed{99}$ はいくつですか。
- (2) $\boxed{98}$ はいくつですか。
- (3) \boxed{A} が最も大きい数をとるときのAはいくつですか。また、そのときの \boxed{A} はいくつですか。

5. 赤, 青, 黄の点灯と消灯をくり返す3つのランプがあります。各ランプが点灯している時間と消灯している時間は色ごとに決まっています。各ランプが点灯している時間の比は, 赤: 青: 黄=3: 4: 7です。各ランプが消灯している時間は, 赤は30秒, 青は52秒, 黄は赤より長く青より短い時間です。点灯と消灯が切りかわる時間は考えないものとします。いま, 3つのランプを同時に点灯させました。14分24秒後に3つのランプが同時に点灯し, このとき赤は13回目の点灯でした。次の問いに答えなさい。

- (1) 赤が点灯している時間は1回あたり何秒ですか。
- (2) 14分24秒後に3つのランプが同時に点灯したとき, 青は何回目の点灯ですか。
- (3) 黄が消灯している時間は1回あたり何秒ですか。

6. 右の図のように1辺4cmの立方体を8つ組み合わせてできた立体があります。2点P, Qが点Aから点Bに向かって, 線または点線上を, 遠回りをしないうで動いていきます。点Pは毎秒1cm, 点Qは毎秒2cmで動きます。また, 点P, Qは点C, D, E, Fでは2秒, 点G, H, I, Jでは3秒停止します。次の問いに答えなさい。

- (1) 点Pが点Aから点Bまで動くときを考えます。
 - (ア) 最も時間がかからない行き方では何秒かかりますか。
 - (イ) 最も時間がかかる行き方では何秒かかりますか。
- (2) 点Pが点Aから点Bまで動くのに26秒かかる場合を考えます。
 - (ア) 点Cから点Jの中で通過した点はどこですか。
 - (イ) 点Aから点Bへの行き方は何通りありますか。
- (3) 点Qは点Pより5秒おくれて点Aを出発しましたが, 2点P, Qは同時に点Bに到着しました。このとき, 点Pが点Aを出発してから何秒経過していますか。考えられるすべての場合を答えなさい。

