

2016年度
晃華学園中学校

第1回
入学試験問題

【 算 数 】

時間： 50分
配点：100点

答えはすべて解答用紙に記入すること。

問題は次のページから始まります。

1

次の各問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$\left(52 - 22 \times 2\frac{1}{3} + 2\right) \div 0.3$$

(2) $\frac{16}{41}$ を小数になおしたとき、小数第 2016 位の数字を答えなさい。

(3) 大人と子ども合わせて 10 人で水族館に行きました。入館料は大人 1 人 1700 円、子ども 1 人 900 円で、10 人の入館料の合計は 12200 円でした。子どもの人数を求めなさい。

(4) ある姉妹が 100 m の距離を競走したら、姉が妹に 20 m の差をつけて勝ちました。姉のスタート地点を何 m 後ろにすれば、2人は同時にゴールに着くか答えなさい。

(5) 図1のような直角三角形があります。この直角三角形の各辺を直径とする半円を図2のようにかくとき、斜線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

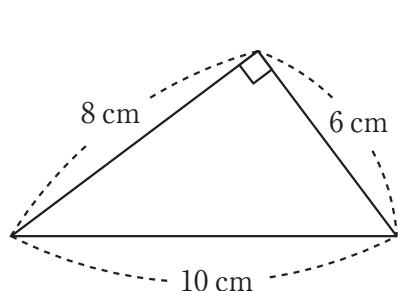


図 1

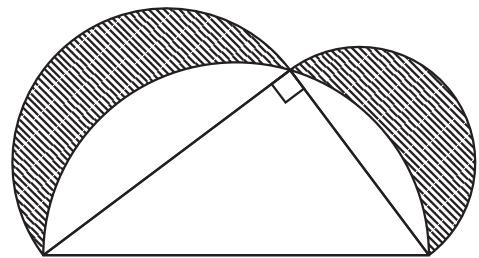


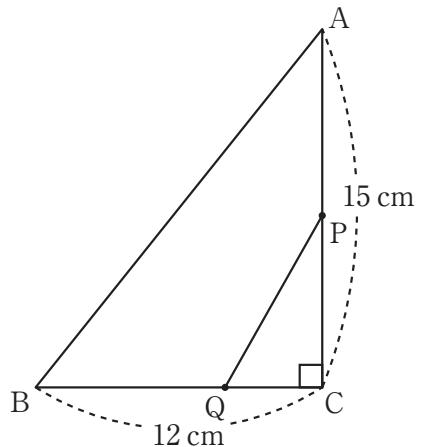
図 2

2 右の図のような直角三角形 ABC があります。

点 P は毎秒 2.4 cm の速さで辺 AC 上を A から C まで動き、点 Q はある一定の速さで辺 CB 上を C から B まで動きます。P と Q が同時に動き始めて 5 秒後に、辺 AB と PQ が平行になりました。このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) P と Q が同時に動き始めてから 3 秒後のとき、三角形 PQC の面積を答えなさい。

(2) P と Q が同時に動き始めてから 5 秒後のとき、三角形 ABC の面積は三角形 PQC の面積の何倍か答えなさい。



3 図1のようすに、底面の半径が6 cmで高さが8 cmの円柱から、底面の半径が6 cmで高さが8 cmの円すいをくりぬいた残りの立体をAとします。

このとき、必要であれば図2の直角三角形を参考にして、次の各問い合わせに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

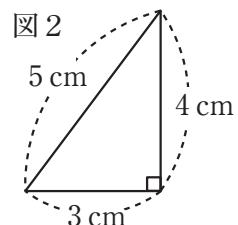
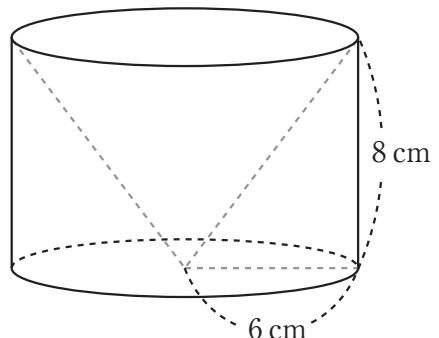
(1) 立体Aの体積を答えなさい。

(2) 立体Aを、底面から4 cmの高さのところ
で底面に平行な平面で切りました。

(ア) 切り口の面積を答えなさい。

(イ) 2つに分かれた立体のうち、もとの円柱
の底面を含む立体の表面積を答えなさい。

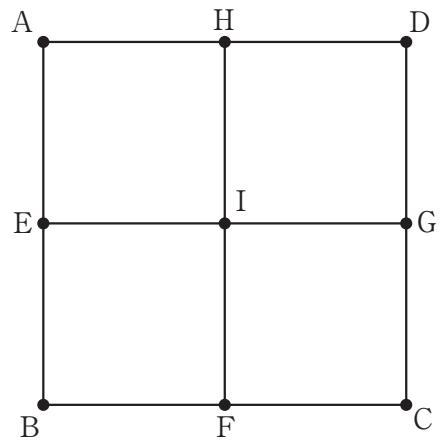
図1



4 右の図のように、正方形 ABCD の各辺の真ん中の点をそれぞれ E, F, G, H とし、E と G, F と H をそれぞれまっすぐな線で結び、交わった点を I とします。

このとき、正方形 ABCD は 4 つの部分に分けられています。A～I の 9 点から 2 点を選んで 1 本のまっすぐな線で結んだとき、正方形 ABCD がいくつの部分に分かれているかを考えます。

例えば、A と I を選ぶと、正方形 ABCD は 5 つの部分に分かれます。また、A と C を選ぶと、正方形は 6 つの部分に分かれます。このとき、次の各問いに答えなさい。



(1) 以下の文章の空欄ア、イに当てはまる数をそれぞれ答えなさい。

正方形 ABCD を 5 つの部分に分けるような 2 点の選び方は、4 つの小さい正方形のうち 1 つだけを 2 つの部分に分ければよいので、全部で **ア** 通りあります。

正方形 ABCD を 6 つの部分に分けるような 2 点の選び方は、4 つの小さい正方形のうち 2 つだけをそれぞれ 2 つの部分に分ければよいので、全部で **イ** 通りあります。

(2) 2 点をどのように選んでも正方形 ABCD を 7 つの部分に分けることはできません。その理由を説明しなさい。

5 華子さんは消費税率が10%である場合の税込み価格について考えました。
税込み価格とは以下のように計算するものとして、次の各問い合わせなさい。

本体価格×1.1 ただし、小数点以下は切り捨てるものとします。

(1) 下の表は、本体価格がそれぞれ1円、2円、3円、…、10円のときの税込み価格をまとめたものです。以下の文章の空欄ア、イに当てはまる数をそれぞれ答えなさい。

本体価格	1円	2円	3円	4円	5円	6円	7円	8円	9円	10円
税込み価格	1円	2円	3円	4円	5円	6円	7円	8円	9円	11円

表から、税込み価格10円はないことがわかります。このような税込み価格を「存在しない税込み価格」と言います。

存在しない税込み価格のうち、1番目に小さいものは10円です。2番目に小さいものはア円であり、3番目に小さいものはイ円です。

(2) 存在しない税込み価格のうち、5000円以上で最も小さいものを答えなさい。