

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<sup>きょり</sup>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、<sup>しやう</sup>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。

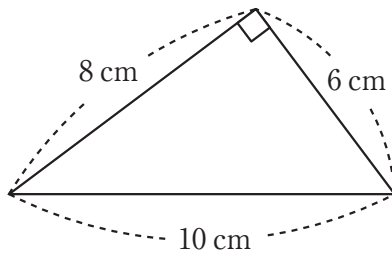


図 1

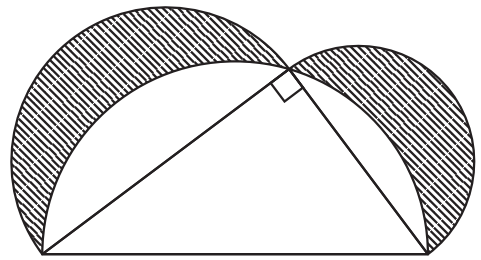
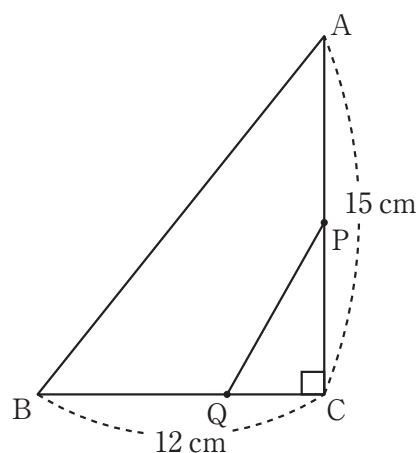


図 2

- 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

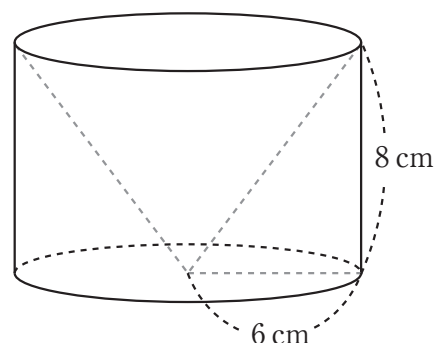
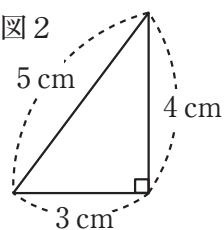


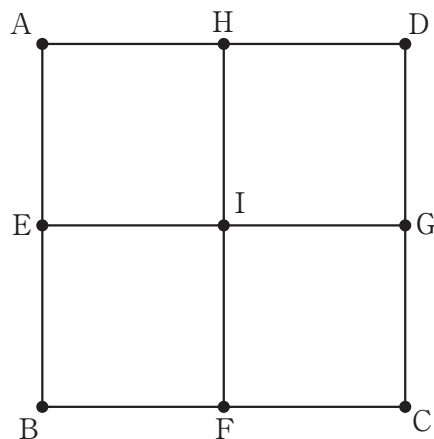
図2



- 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、次の各問いに答えなさい。

本体価格  $\times$  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」と言うことにします。

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。