

2016年度
晃華学園中学校

第2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。

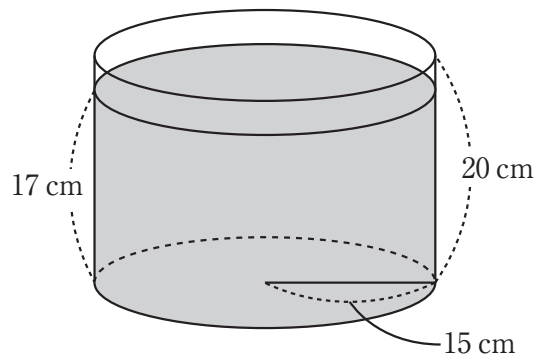
1 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の計算をなさい。

$$\left[1 - \left\{1 - \left(\frac{2}{3} - \frac{23}{123}\right)\right\}\right] \div \frac{59}{41}$$

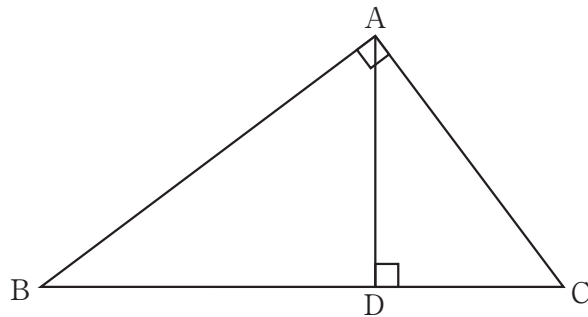
(2) 花子さんが木の根もとから 10 m はなれたところに立って、木の頂上をながめたら、水平面と 45° の角をなすことがわかりました。花子さんの目の高さは地面から 1.3 m とし、木の高さを求めなさい。

(3) 図のように、底面の半径 15 cm、高さ 20 cm の円柱の水そうに、高さ 17 cm まで水が入っています。ここに石を入れたところ、石は完全に沈^{しず}み、水面の高さが 19 cm になりました。この石の体積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



(4) ある大会で、水泳 0.5 km、自転車 15 km、マラソン 10 km の 3 種目を行い、かかった時間の合計を競いました。晃くんはこの大会に出場し、3 種目にかかった時間の合計は 2 時間でした。また、晃くんの水泳、自転車、マラソンの速さの比は 1 : 10 : 5 でした。このとき、水泳、自転車、マラソンにかかった時間はそれぞれ何分であったか求めなさい。

- 2 図のような、 $AB = 40$ m、 $BC = 50$ m、 $CA = 30$ m の直角三角形の土地があり、点 D を辺 BC 上にとり、2つの直角三角形に分けました。辺 AB、BC、CA、AD 上に 2 m 間かくで木を植えました。頂点 A には木を植えたものとして、次の各問いに答えなさい。



- (1) 三角形 ABD と三角形 ACD の面積をそれぞれ求めなさい。
- (2) 辺 AD 上には何本の木を植えたか求めなさい。
- (3) 全部で何本の木を植えたか求めなさい。

3 5種類の果物オレンジ、リンゴ、モモ、マンゴー、ラズベリーから何種類かを選んでミックスジュースを作るとき、次の各問いに答えなさい。

(1) 2種類の果物を使ってできるミックスジュースは何種類あるか求めなさい。

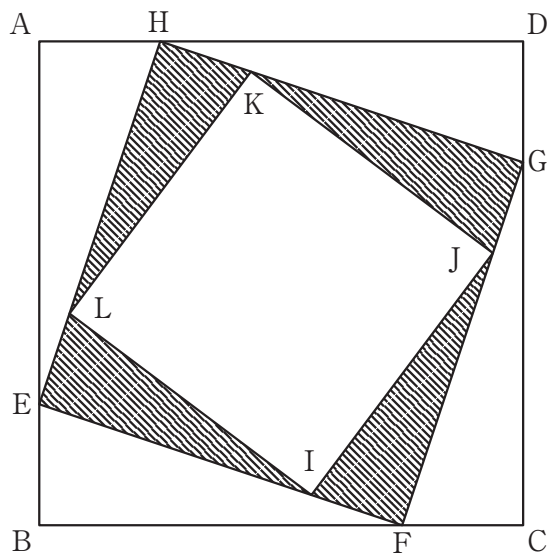
(2) 2種類以上の果物を使ってできるミックスジュースは何種類あるか求めなさい。

4 次の各問いに答えなさい。

(1) 5%の食塩水を300 g作りたいとき、食塩と水はそれぞれ何 gずつ混ぜればよいか求めなさい。

(2) 食塩20 gと水250 gがあります。これらの材料を残さずに使って、ビーカーAに5%の食塩水を、ビーカーBに10%の食塩水を作ります。ビーカーBに入れる食塩と水はそれぞれ何 gか求めなさい。

- 5 図のように、正方形 ABCD の各辺を 3 : 1 の比に分ける点を E, F, G, H とし、正方形 EFGH を作ります。同様に、正方形 EFGH の各辺を 3 : 1 の比に分ける点を I, J, K, L とし、正方形 IJKL を作ります。このとき次の各問いに答えなさい。



- (1) 正方形 ABCD と正方形 EFGH の面積の比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (2) 正方形 ABCD と正方形 IJKL の面積の比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (3) 正方形 ABCD と斜線部分^{しゑ}全体の面積の比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。

6 A, B, C, D の 4 人の所持金について, 次の 5 つのことがわかっています。

- ① A と B の所持金の合計金額は, C と D の所持金の合計金額よりも高い。
- ② A と C の所持金の合計金額は, B と D の所持金の合計金額よりも高い。
- ③ B と C の所持金の合計金額は, A と D の所持金の合計金額よりも高い。
- ④ 4 人の中に, 所持金額が同じ人が 2 人はいる。
- ⑤ B より所持金額が高い人が 2 人はいる。

このとき次の各問いに答えなさい。

- (1) ①と②から, A と D とではどちらの所持金額が高いといえますか。また, その理由を説明しなさい。
- (2) 所持金額が最も低い人をすべて答えなさい。
- (3) 所持金額が同じ人をすべて答えなさい。