

---

平成30年度 第2回午後

桐蔭学園 中等教育学校・中学校 学力検査問題

## 算 数

平成30年2月2日 施行

---

### 注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この冊子の中を見てはいけません。
2. 机の上には、えんぴつ・シャープペンシル・消しゴム・受験票・座席券・時計以外のものを置いてはいけません。受験生どうしの貸し借りもできません。また、机の中には何も入れてはいけません。
3. けいたい電話は、必ず電源を切って、かばんの中に入れておいてください。
4. 問題冊子の印刷が見えづらかったり、ページが不足したりしている場合、また、えんぴつなどを落としたり、体の調子が悪くなったりした時は、だまって手をあげてください。
5. 問題冊子のあいているところは自由に利用してかまいませんが、どのページも切りはなしてはいけません。
6. 問題は10ページまであります。
7. 問題冊子は持ち帰ってください。

#### <問題解答のときの注意>

- (1) 図は必ずしも正確ではありません。
- (2) コンパスや定規、分度器などは使用できません。
- (3) 分数は約分して答えなさい。

1 次の各問いに答えなさい。

(1)  $15 \div (17 - 2 \times 7) - 4 \times (2 + 6 \div 2) \div 10$  を計算しなさい。

(2)  $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{5}\right) \times (4 + 2 \times 7) \div 3 - \frac{9}{10}$  を計算しなさい。

(3) 生徒の数が 700 人の学校があります。この学校で、自転車を利用して通学している生徒が、生徒全員の何パーセントいるのかを調べて、小数第一位を四捨五入したところ、10% になりました。自転車を利用してしている生徒は何人以上何人以下ですか。

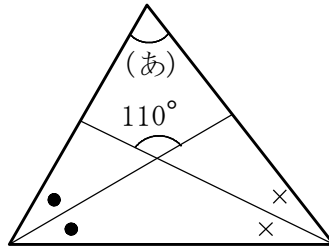
どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。

(4) 8時に子どもが家を出て学校に歩いて向かいました。お母さんが子どもの忘れ物に気づいて 8時15分に家を出て自転車で追いかけたところ、子どもが学校につく前に追いつきました。子どもの歩く速さは分速 60 m、自転車の速さは分速 240 m、家から学校までの道のりは 1500 m です。お母さんが子どもに追いついた場所から学校までの道のりは何 m ですか。

[計算用紙]

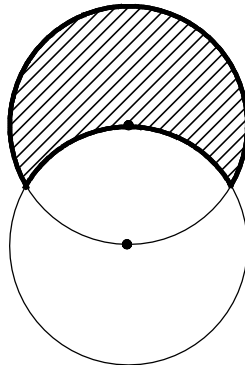
② 次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 【図 1】で、同じ印をつけた角は同じ大きさであるとして  
 角 (あ) の大きさは何度ですか。



【図 1】

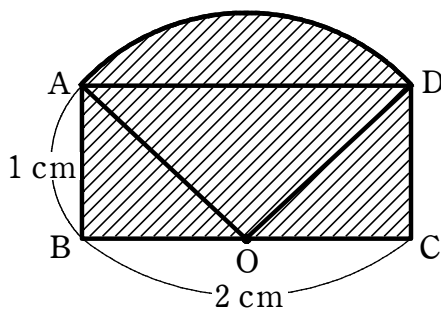
- (2) 【図 2】は、半径 6 cm の円がそれぞれの中心を通るように重なった図形です。斜線しやせんの部分のまわりの長さは何 cm ですか。



【図 2】

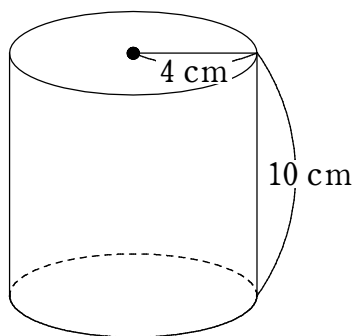
(3)① 対角線の長さが 2 cm の正方形の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

② 【図 3】で、長方形 ABCD は AB の長さが 1 cm、BC の長さが 2 cm です。O は BC の真ん中の点であり、弧 AD は中心が O で、OA を半径とする円の一部分です。斜線部分の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。



【図 3】

(4) 【図 4】のような、底面の半径が 4 cm、高さが 10 cm の円柱 A があります。円柱 A の高さを 2 倍にし、底面の半径を  $\frac{1}{2}$  倍（半分）にした円柱を B、円柱 A の高さを半分にし、底面の半径を 2 倍にした円柱を C とします。このとき、円柱 C の体積は円柱 B の体積の何倍ですか。



【図 4】

どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。

2 P 算 等・中

③ 記号  $\odot$  は、2つの整数のかけ算の結果を3でわった余りを表し、記号  $\triangle$  は、2つの整数のたし算の結果を3でわった余りを表します。

例えば、 $2 \odot 4$  は、 $2 \times 4 = 8$  を3でわったときの余りなので2となります。また、 $4 \triangle 5$  は、 $4 + 5 = 9$  を3でわったときの余りなので0となります。また、0を3でわったときの余りは0であるとします。

次の問いに答えなさい。

(1)  $(1 \odot 4) \odot 8$  の結果はいくつですか。

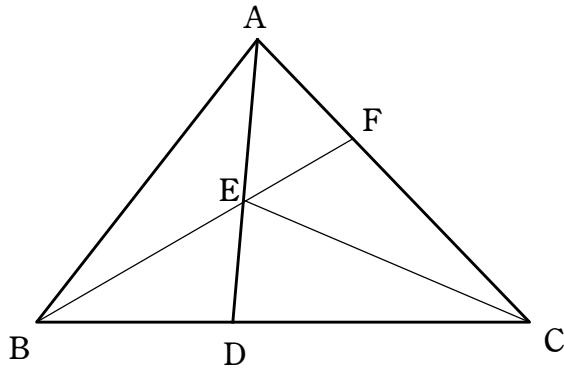
(2)  $(2 \odot 7) \triangle 4$  の結果はいくつですか。

(3)  $(2 \triangle \square) \odot (3 \triangle 5)$  の結果が2のとき、 $\square$  にあてはまる1桁の整数はいくつですか。考えられる1桁の整数をすべて答えなさい。

[計算用紙]

2 P 算 等・中

- 4 【図1】の三角形ABCにおいて、  
BC上に(BDの長さ):(DCの長さ)が2:3となる点Dをとります。  
次に、AD上に(AEの長さ):(EDの長さ)が4:3となる点Eをとります。  
BEの延長線とACの交点をFとします。このとき、次の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。



【図1】

- (1) (三角形EBDの面積):(三角形EDCの面積)の比はどのようになりますか。
- (2) (三角形EABの面積):(三角形EBCの面積):(三角形ECAの面積)の比はどのようになりますか。
- (3) (AFの長さ):(FCの長さ)の比はどのようになりますか。



[計算用紙]

2 P 算 等・中

5 A の箱には 1 から 50 までの整数が 1 つずつ書かれた 50 個のボールが入っています。B の箱には 51 から 100 までの整数が 1 つずつ書かれた 50 個のボールが入っています。次の問いに答えなさい。

- (1) A の箱に入っているボールのうち、2 の倍数が書かれたボールをすべて B の箱に移します。このとき、B の箱にはボールが何個ありますか。
- (2) (1) のようにボールを移動したあと、B の箱に入っているボールのうち、3 の倍数が書かれたボールをすべて A の箱に移します。このとき、A の箱にはボールが何個ありますか。

どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。

- (3) (2) のようにボールを移動したあと、A の箱に入っているボールのうち、4 の倍数が書かれたボールをすべて B の箱に移します。このとき、B の箱にはボールが何個ありますか。

[計算用紙]

( お わ り )  
2 P 算 等 ・ 中

教室番号	座席番号	受験番号	氏名

※

平成 30 年度

桐蔭学園中等教育学校・中学校 学力検査解答用紙 <第2回午後>

【 算 数 】

(注意) ※のらんは何も記入しないこと。

1	(1)	(2)	※1
	(3) (式や考え方)		

答え \_\_\_\_\_ 人以上 \_\_\_\_\_ 人以下

(4)	m
-----	---

2	(1)	(2)	(3)①	②	※2
	度	cm	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	

(4) (式や考え方)

答え \_\_\_\_\_ 倍

3	(1)	(2)	(3)	※3

4	(1)	(2)	(3)	※4
	:	:	:	

5	(1)	※5
	個	

(2) (式や考え方)

答え \_\_\_\_\_ 個

(3)	個
-----	---