

---

平成30年度 第3回

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3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)  $500 - 5 \times (123 - 448 \div 7)$  を計算しなさい。

(2)  $\frac{5}{48} \div \left(0.2 - \frac{1}{6}\right) \times \frac{2}{15} - 0.125$  を計算しなさい。

(3) 1 から 150 までの数字を、次のように 3 つずつの組にします。

(1, 2, 3), (4, 5, 6), (7, 8, 9), . . . , (148, 149, 150)

組の中の 3 つの数の和が 366 になるのは何組目ですか。

(4) 1 g 当たり 5000 円の金と、1 g 当たり 100 円の銀を混ぜて合金をつくります。金の割合が 3% の 50 g の合金の代金は何円になりますか。

どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。

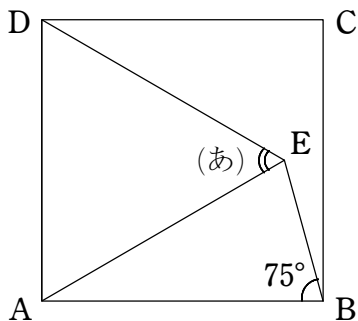
(5) 2 本のテープ A, B があり、A の方が、B よりも 2 m 長くなっています。A の  $\frac{1}{4}$  の長さを切り取り、さらに、A の残りの  $\frac{1}{3}$  の長さを切り取りました。残りの長さは、B の長さよりも 50 cm 長いことがわかりました。初めのテープ A の長さは何 m でしたか。

[計算用紙]

3 算 等・中

2 次の各問いに答えなさい。

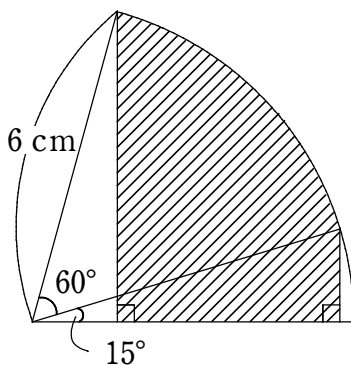
- (1) 【図1】で、四角形 ABCD は正方形、三角形 ABE は辺 AB と辺 AE の長さが等しい二等辺三角形です。角 (あ) の大きさは何度ですか。



【図1】

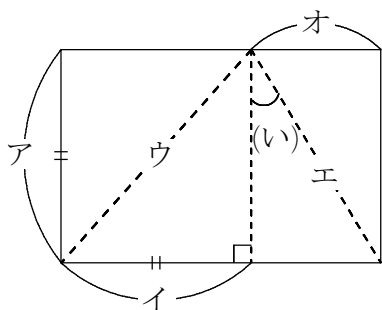
- (2) 【図2】のようなおうぎ形があります。斜線部分しゃせんの面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。ただし、円周率は 3.14 とします。

どのように考えて求めたのか、式や考え方も答えなさい。

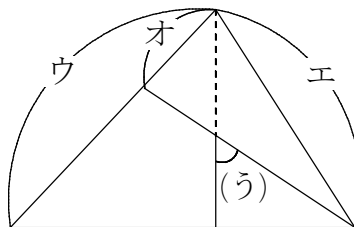


【図2】

- (3) 【図3】のような長方形の紙があります。アの辺がイに重なるようにして折ったときにできた折り目はウとなります。さらにエを折り目として折るとオとウが重なり【図4】のようになりました。



【図3】



【図4】

- ① 角(い)の大きさは何度ですか。
- ② 角(う)の大きさは何度ですか。

- ③ 3つのボタン A, B, C のついた箱があり、その中に砂糖が入っています。A のボタンを 1 回押すと砂糖が 1 g, B のボタンを 1 回押すと砂糖が 3 g, C のボタンを 1 回押すと砂糖が 7 g 取り出せます。このボタンは合計 5 回まで押すことができます。ただし、同じボタンを続けて 2 回押すことはできません。

ボタン A, ボタン B, ボタン C の順で押すことを (A, B, C) と書くことにします。例えば, (A, B, C) と押すと,  $1+3+7=11$ , つまり, 11 g の砂糖が取り出せます。

次の問いに答えなさい。

- (1) (B, A, C, B) と押すと砂糖は何 g 取り出せますか。
- (2) 4 g, 5 g, 6 g, …, 10 g のうちで, 取り出せない砂糖のグラム数をすべて答えなさい。
- (3) 13 g の砂糖の取り出し方をすべて答えなさい。

[計算用紙]

3 算 等・中

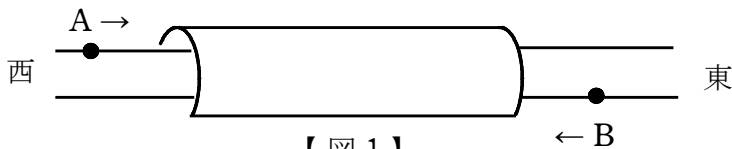
- 4 【図1】のような長さ 2100 m の鉄道のトンネルがあります。列車 A は長さ 150 m であり、分速 1200 m で、西から東に向かって走っています。列車 B は、一定の速さで東から西に向かって走っています。A と B が同時にトンネルに進入したとき、トンネルの西側から 900 m 入ったところで、A と B が出会います。また、A と B が出会ってから、はなれるのに 7.5 秒かかります。

次の問いに答えなさい。

- (1) 列車 A は時速何 km ですか。
- (2) 列車 B は分速何 m ですか。
- (3) 列車 B の長さは何 m 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) B の最後尾がトンネルの西側から出た瞬間に、A の先頭は、トンネルの東側から何 m のところを通過していますか。





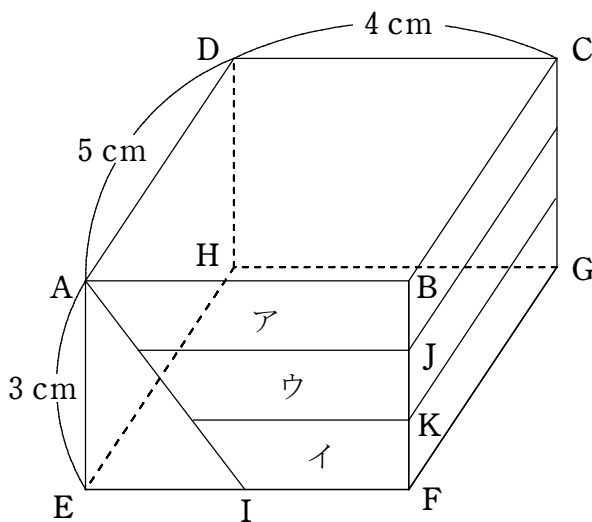
[計算用紙]

3 算 等・中

5 【図】のようなたて5 cm，横4 cm，高さ3 cmの直方体 ABCD-EFGH があります。

次の問いに答えなさい。

- (1) 辺 EF の真ん中の点を I とします。点 A, D, I を通る平面で直方体を2つに切断するとき，点 E を含む立体の体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。
- (2) (1) のように切断した立体のうち，点 E を含まない立体について，辺 BF を3等分した点を J, K とします。J, K を通り，面 ABCD に平行な2つの平面で切断するとき，B を含む立体をア，F を含む立体をイとします。アとイにはさまれた立体ウの体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。
- (3) 立体ウを A, I, G を含む平面で切断するとき，J, K を含む立体の体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。



【図】

[計算用紙]

( 終 わ り )  
3 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 3 回>

【 算 数 】

(注意) ※のらんは何も記入しないこと。

|   |             |     |     |    |
|---|-------------|-----|-----|----|
| 1 | (1)         | (2) | (3) | ※1 |
|   |             |     | 組目  |    |
|   | (4) (式や考え方) |     | (5) |    |
|   |             |     | m   |    |
|   | 答え _____ 円  |     |     |    |

|   |       |                        |    |
|---|-------|------------------------|----|
| 2 | (1)   | (2) (式や考え方)            | ※2 |
|   | 度     |                        |    |
|   | (3) ① |                        |    |
|   | 度     |                        |    |
|   | ②     |                        |    |
|   | 度     | 答え _____ $\text{cm}^2$ |    |

|   |     |     |    |
|---|-----|-----|----|
| 3 | (1) | (2) | ※3 |
|   | g   | g   |    |
|   | (3) |     |    |

|   |             |     |    |
|---|-------------|-----|----|
| 4 | (1)         | (2) | ※4 |
|   | 時速          | 分速  |    |
|   | km          | m   |    |
|   | (3) (式や考え方) |     |    |
|   | 答え _____ m  |     |    |
|   | (4)         |     |    |
|   | m           |     |    |

|   |               |               |               |    |
|---|---------------|---------------|---------------|----|
| 5 | (1)           | (2)           | (3)           | ※5 |
|   | $\text{cm}^3$ | $\text{cm}^3$ | $\text{cm}^3$ |    |