

2019 年度

2月2日午後入試（第4回）

算 数（45分）

- 注意
1. 開始の“チャイム”が鳴るまで中を見てはいけません。
 2. 答えは解答用紙の解答らんにはっきり書きなさい。
 3. 計算は解答用紙のあいているところに書き、消さないでおきなさい。
 4. 終わりの“チャイム”が鳴ったら、とちゅうでもやめなさい。

1. 次の□にあてはまる数を求めなさい。

① $(99 + 88 + 77) \div 66 \times 55 \div 44 - (33 + 22) \div 11 = \square$

② $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} - \frac{1}{9} - \frac{1}{12} - \frac{1}{18} = \square$

③ $1.5 \times 1.4 + 0.5 \times 14 - 1.5 \times 5.4 = \square$

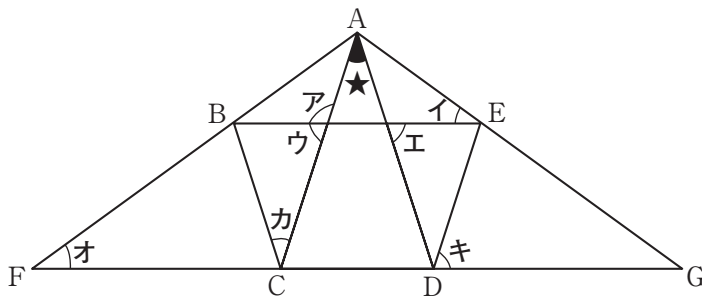
④ $(0.3 + 3.409 - 1.771) \times \square \div 3.23 = 6$

⑤ $0.015 \text{ km} = \square \text{ mm}$

<問題は次ページに続きます。>

2. 次の問いに答えなさい。

- ① 水 120 g と食塩 15 g を混ぜ、そこに 30% の食塩水 120 g を加えました。この食塩水は何%ですか。
- ② A, B, C, D, E, F の 6 つのチームで、サッカーの試合をします。各チームどうしが 1 回ずつ対戦する総あたり戦をするとき、試合は全部で何試合になりますか。
- ③ ある数と 60 の最小公倍数は 180 で、最大公約数は 15 です。ある数はいくつですか。
- ④ 板チョコレート 2 枚とあめ 6 個を買うと 370 円、板チョコレート 6 枚とあめ 2 個を買うと 630 円です。板チョコレート 1 枚は何円ですか。
- ⑤ 下の図のように、正五角形 ABCDE があります。また、辺 AB と辺 DC をそれぞれ延長し交わる点を F、辺 AE と辺 CD をそれぞれ延長し交わる点を G とします。この図の★のついた角と等しい大きさの角を図の中のア～キからすべて選び、記号で答えなさい。



<問題は次ページに続きます。>

3. たて7 cm, 横10 cmの長方形と, 半径1 cmの円があります。ただし, 円周率は3.14とします。

- ① 図1のように長方形の外側をすべることなく円が転がって1周するとき, 円が通ったあとの面積は何 cm^2 ですか。
- ② 図1のように長方形の外側をすべることなく円が転がって1周したときと, 図2のように長方形の内側をすべることなく円が転がって1周したときの, 円の通ったあとの面積の差は何 cm^2 ですか。

図1

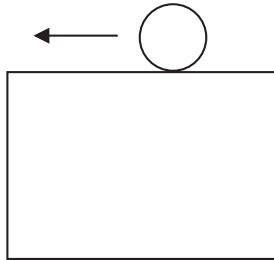
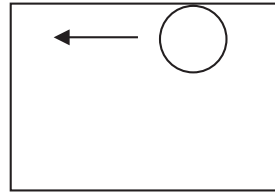


図2



4. 板の上に3本の棒と、中央に穴の開いた大きさの異なる^{ばん}円盤が何枚かあります。

はじめは、一番左の棒にすべての円盤が通してあり、大きいものが下になるように積み重ねられています。これを以下の3つのルールにしたがって、すべての円盤を一番右の棒にもっとも少ない回数で移動させます。

- ・円盤は1回の移動につき1枚だけ動かすことができる。
- ・小さな円盤の上に大きな円盤を乗せることはできない。
- ・円盤を3本の棒以外のところに移動することはできない。

例えば、円盤が2枚、3枚のときの移動の仕方は、それぞれ図1、図2のようになり、移動回数はそれぞれ3回、7回です。

図1

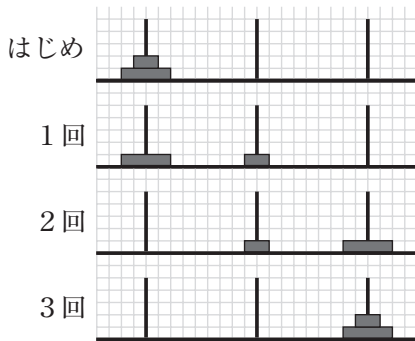
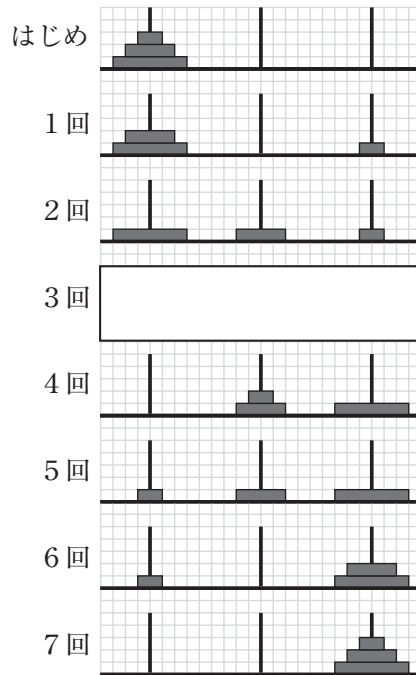


図2



① 図2の中の□にあてはまる円盤の様子を解答らんにかきなさい。ただし、3枚の円盤は図3と同じ大きさでぬりつぶしなさい。また、解答らんの図の太い横の線は板、太いたての線は棒を表します。

- ② 円盤が4枚のとき、円盤の移動回数は何回ですか。
- ③ 円盤が5枚のとき、円盤の移動回数は何回ですか。

図3

