

2020年度 中学校入学試験問題 算数

1

次の□にあてはまる数を求めなさい。

Aさん、Bさん、Cさん、Dさんの4人でおはじきのやり取りをしています。

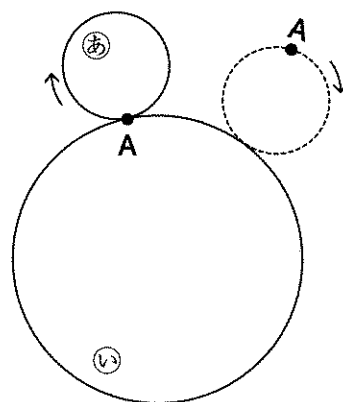
今、Aさんはおはじきを144個、Bさんは36個持っています。AさんがBさんにおはじきを□(1)個あげたところ、AさんとBさんの持っている個数の比は2:1になりました。

続けて、Cさんが、AさんとBさんの2人におはじきを□(2)個ずつあげました。さらに、Aさんが、今持っているおはじきの $\frac{1}{5}$ をDさんにあげたところ、AさんとBさんの持っている個数の比は6:5になりました。

2

半径2cmの円㉠が半径5cmの円㉡の円周上をすべることなく右回りに転がります。

はじめ、右の図のように、㉠の円周上の点Aが㉡の円周上にあります。点Aが再び㉡の円周上にくるまで転がるとき、㉠が通過してできる図形の面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。



3

下のように1から順に12までの数を続けて書くと、全部で15個の数字が並びます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 0 1 1 1 2

同じ方法で、1から順に2020までの数を続けて書きました。

このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 全部で何個の数字が並びますか。
- (2) 数字の9は全部で何個ありますか。
- (3) 3つの数字1、2、3がこの順で連続して「1 2 3」と並ぶところは全部で何か所ありますか。

4

右の図1のような円周を4等分する目盛りがついた円盤があり、長針は60分で1周、短針は80分で1周する速さで、右回りに回っています。はじめは2つの針が4の目盛りのところで重なっており、同時に回りはじめました。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 長針と短針の間の角度がはじめて90度になるのは何分後ですか。
- (2) 右の図2のように、㊦の角と㊩の角の大きさがはじめて等しくなるのは何分後ですか。

図1

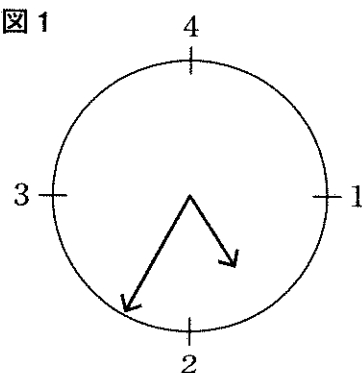
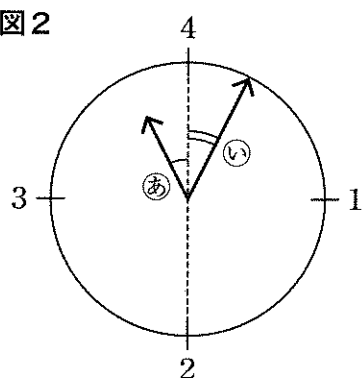
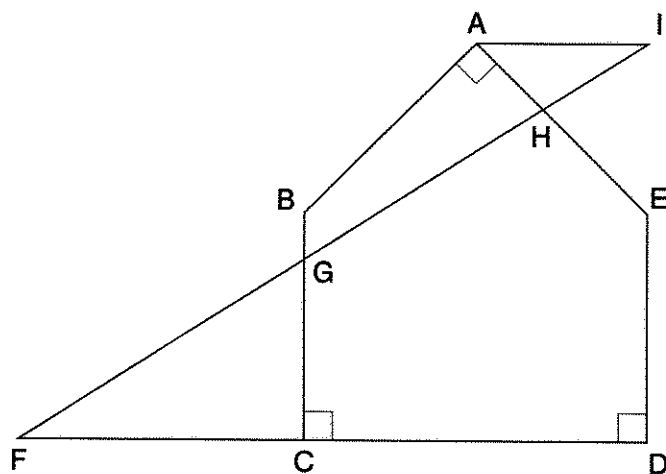


図2



5

下の図のように、五角形 $ABCDE$ があり、角 A 、角 C 、角 D はそれぞれ 90 度です。点 F 、 C 、 D は一直線上にあり、 AI と FD は平行です。 FI と BC との交点を G 、 AE との交点を H とします。また、 AB と AE の長さは等しく、 $AI = 3\text{ cm}$ 、 $FC = 5\text{ cm}$ 、 $CD = 6\text{ cm}$ 、 $BC = ED = 4\text{ cm}$ とします。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) $FG : GI$ を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) $GH : HI$ を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) 五角形 $HGCDE$ の面積を求めなさい。

受験 番号		氏名		得点	
----------	--	----	--	----	--

1	(1)	(2)

2	計算・やり方を書きなさい。
----------	---------------

3	(1)	個
	(2) 計算・やり方を書きなさい。	
	(答)	個
(3) 計算・やり方を書きなさい。		
(答)		か所

4	(1)	(2)
	分後	分後

5 (1)	
(2) 計算・やり方を書きなさい。 (答)	(3) 計算・やり方を書きなさい。 (答)