

2020年度

上宮学園中学校入学考査問題

(1次適性検査型)

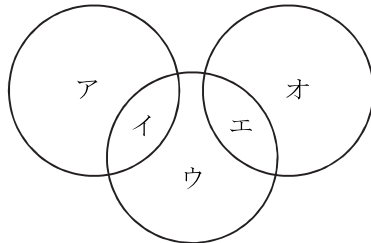
算 数

(注意)

- (1) この問題用紙は、「開始」の放送があるまで開いてはいけません。
- (2) 問題は1から3まであります。試験時間は50分です。
- (3) 解答用紙は別に1枚あります。
- (4) 解答用紙には、必ず受験番号・名前を記入しなさい。
- (5) 答が分数になるときには、これ以上約分できない分数にして答えなさい。
- (6) 円周率は3.14を使用しなさい。
- (7) 「終了」の放送で、筆記用具を置きなさい。

- 1 図1のような、3つの円を重ねた図形のア～オの部分に、それぞれの円の中にある数字の和が等しくなるよう 1, 2, 3, 4, 5 の数字を 1 つずつ書き入れます。ただし、アよりオに入る数の方が大きいものとします。

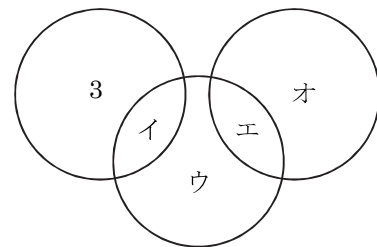
図1



これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 図2のように、アに 3 を書き入れるとき、それぞれの円の中にある数字の和が等しくなるようにするには、イ～オにそれぞれどの数字を書き入れればよいですか。

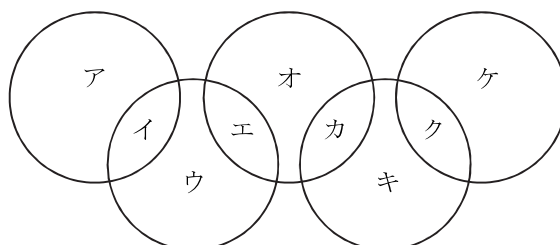
図2



- (2) それぞれの円の中にある数字の和が等しくなるような 1, 2, 3, 4, 5 の数字の書き入れ方は、図2のほかにもう 1 通りあります。ア～オにそれぞれどの数字を書き入れればよいですか。

- (3) 図3のような、5つの円を重ねた図形のア～ケの部分に、それぞれの円の中にある数字の和が等しくなるよう1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9の数字を1つずつ書き入れます。ただし、ケに書き入れる数字は9とします。

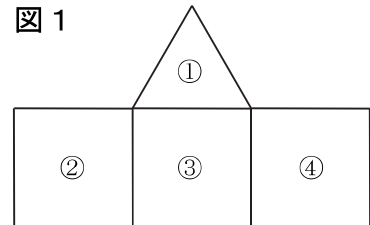
図3



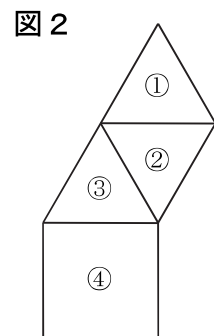
- ① 1つの円の中にある数字の和が11のとき、オに入る数字を求めなさい。
- ② アに入る数字が7のとき、オに入る数字を求めなさい。

- 2 すべての面が、正方形または正三角形だけでできている、へこみのない立体の展開図について考えます。ただし、用意された展開図には正方形の面、または正三角形の面が1つ不足しています。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 図1の展開図に正三角形、正方形のいずれかの面を1つ加えて組み立てます。どの面のとなりに加えればよいですか。①～④の中からすべて選びなさい。



- (2) 図2の展開図に正三角形の面を1つ加えて組み立てます。そのときできる四角すいの体積を求めなさい。ただし、正方形の面の面積を 18 cm^2 とします。



- (3) 図3に正方形の面，または正三角形の面を1つ付け加えると，図4のような立方体の各辺のまん中の点を頂点とする立体の展開図になります。

図3

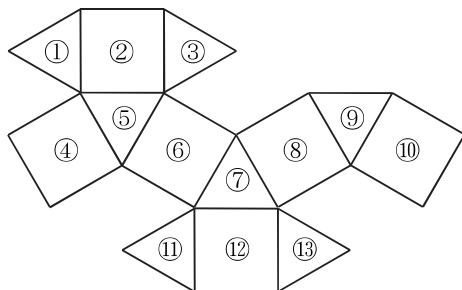
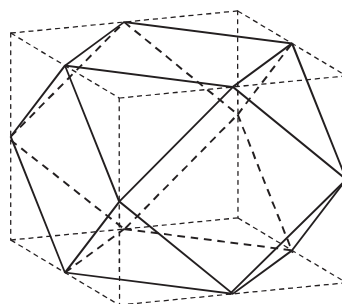


図4



- ① 不足している面は，正三角形，正方形のどちらですか。
- ② 図3の展開図に①で答えた面を1つ加えて組み立てます。どの面の隣りに加えればよいですか。①～⑬の中からすべて選びなさい。
- ③ 正方形の面の面積を 18 cm^2 とするとき，図4の立体の体積を求めなさい。

- ③ AさんとBさんは、次のようなルールで数字当てゲームをします。

[ルール]

1. Aさんが1, 2, 3, 4, 5, 6の6つの数字の中から異なる3つの数字を選んで、例えば314のような3けたの整数を作る。
2. Bさんは、Aさんが作った3けたの整数を予想して、1回だけ答える。
3. Aさんは、Bさんが予想した3けたの整数について、けたも数字も合っていれば「1 トライ」、けたは合っていないが数字だけ合っていれば「1 ゴール」と答える。

(例) Aさんが作った整数が314のとき、

- ・Bさんが予想した整数が345ならば、Aさんは「1 トライ, 1 ゴール」と答える。
 - ・Bさんが予想した整数が643ならば、Aさんは「0 トライ, 2 ゴール」と答える。
4. 1～3をくり返して、Bさんが3けたの整数を言い当てるまで行う。

これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) Aさんが作った整数が314で、Bさんが予想した整数が210のとき、Aさんは何と答えることになりますか。

- (2) Aさんが作った整数に対して、Bさんが123と予想したところ、Aさんの答えは「0 トライ, 0 ゴール」でした。

- ① このとき、Aさんの作った整数として考えられる数は何通りありますか。

- ② 次にBさんが、631と予想したところ、Aさんの答えは「1 トライ, 0 ゴール」でした。また、Aさんの作った3けたの整数は5の倍数であることがわかっています。このとき、Aさんが作った整数を答えなさい。

(3) Aさんが作った整数に対して、Bさんが145と予想したところ、Aさんの答えは「2トライ、0ゴール」でした。Aさんの作った3けたの整数は3の倍数であることがわかっています。このとき、Aさんが作った整数として考えられる数をすべて答えなさい。

(4) Aさんが作った整数に対して、Bさんが1回目に356と予想したところ、Aさんの答えは「1トライ、0ゴール」でした。2回目に531と予想したところ、Aさんの答えは「0トライ、0ゴール」でした。さらに3回目に142と予想したところ、Aさんの答えは「1トライ、1ゴール」でした。このとき、Aさんが作った整数を答えなさい。