

2022年度
算 数
(その1)

受験番号	
氏 名	

1 2つの倉庫 A, B に同じ個数の荷物が入っています。A に入っている荷物を小型トラックで、B に入っている荷物を大型トラックで運び出します。

それぞれの倉庫が空になるまで荷物を繰り返し運び出したところ、小型トラックが荷物を運んだ回数は、大型トラックが荷物を運んだ回数より 4 回多くなりました。また、小型トラックは毎回 20 個の荷物を運びましたが、大型トラックは 1 回だけ 10 個以下の荷物を運び、他は毎回 32 個の荷物を運びました。

大型トラックが荷物を運んだ回数と、倉庫 B にもともと入っていた荷物の個数を答えなさい。

答 回, 個

2 次の図 1, 図 2 の時計について、以下の問いに答えなさい。

(1) 2 時から 3 時までの 1 時間で、図 1 の点線と短針の間の角度が、長針によって 2 等分される時刻を答えなさい。ただし、秒の値のみ帯分数を用いて答えること。

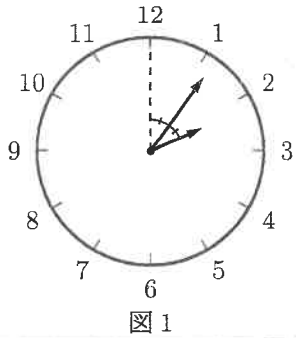


図 1

答 2 時 分 秒

(2) 1 時から 2 時までの 1 時間で、短針と長針の間の角度が、図 2 の点線によって 2 等分される時刻を答えなさい。ただし、秒の値のみ帯分数を用いて答えること。

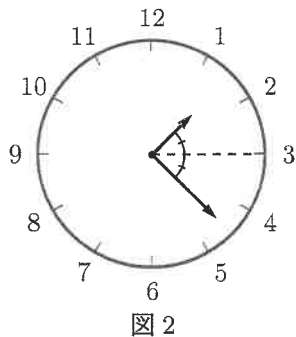


図 2

答 1 時 分 秒

整理番号

3 次の条件に当てはまる 4 桁の整数を考えます。

条件：1 つの数字を 3 個、別の数字を 1 個並べて作られる。

例えば、2022 はこの条件に当てはまっています。以下の問いに答えなさい。

(1) 条件に当てはまる 4 桁の整数のうち、どの桁の数字も 0 でないものはいくつありますか。

答 個

(2) 条件に当てはまる 4 桁の整数は全部でいくつありますか。

答 個

(3) 条件に当てはまる 4 桁の整数のうち、3 の倍数であるものはいくつありますか。

答 個

小計

2022年度
算 数
(その2)

受験番号	
氏 名	

4 兄と弟の2人が、図のような東西にのびた道で、自転車に乗って競走します。2人はそれぞれ一定の速さで走り、スタート地点を変えて何回か競走します。ただし、ゴール地点は毎回変わりません。

西A 地点B 地点ゴール地点東

はじめに2回競走したところ、結果は次のようになりました。

- 2人がA地点から同時に出発したところ、兄が弟より4.6秒早くゴール地点に到着しました。
- A地点の24 m 東にB地点があります。弟がB地点から、兄がA地点から同時に出発したところ、弟が兄より1秒早くゴール地点に到着しました。

(1) 弟の速さは秒速何 m ですか。

答 秒速 m

さらにもう1回競走したところ、結果は次のようになりました。

- A地点の6 m 東にC地点があり、A地点の24 m 西にD地点があります。弟がC地点から、兄がD地点から同時に出発したところ、2人は同時にゴール地点に到着しました。

(2) 兄の速さは秒速何 m ですか。

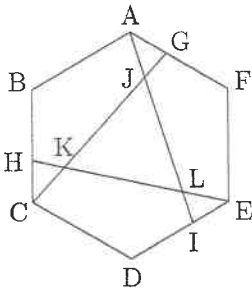
答 秒速 m

整理番号

5 面積が6 cm²の正六角形ABCDEFがあります。
この正六角形の辺FA, BC, DE上に、

$FG : GA = BH : HC = DI : IE = 2 : 1$

となるような点G, H, Iをとります。また、直線AIとCGが交わる点をJ、CGとEHが交わる点をK、EHとAIが交わる点をLとします。以下の問いに答えなさい。
ただし、右の図は正確な図ではありません。



(1) 3点A, C, Gを頂点とする三角形ACGの面積を求めなさい。

答 cm²

(2) 三角形AJGの面積を求めなさい。

答 cm²

(3) 三角形JKLの面積を求めなさい。

答 cm²

小計

2022年度
算 数
(その3)

受験番号	
氏 名	

6 1 から 250 までの整数が書かれたカードが 1 枚ずつあり、これらは上から 1 のカード, 2 のカード, ..., 250 のカードの順で積まれています. A さん, B さん, C さん, D さんの 4 人が $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow \dots$ の順番で次の作業をします.

- 積まれているカードの中で一番上のものを引き、自分の手札にする.
- 自分の手札に書かれている数をすべて合計する.
- その合計が 10 の倍数になったときだけ自分の手札をすべて捨てる.

この作業を、積まれているカードがなくなるまで繰り返します. 以下の問いに答えなさい.

(1) B さんが引いたカードに書かれた数を、小さい方から順に 7 個書きなさい. また、B さんが最初に手札を捨てることになるのは、何の数のカードを引いたときか答えなさい.

答 7 個の数は

最初に手札を捨てるときに引いたのは

--

のカード

(2) A さんが最初に手札を捨てることになるのは、何の数のカードを引いたときか答えなさい.

--

答

--

のカード

(3) ある人が作業をした直後、手札がある人は 1 人もいませんでした. 初めてこのようになるのは、誰が何の数のカードを引いたときか答えなさい.

--

答

--

さんが

--

のカードを引いたとき

(4) ある人が作業をした直後、4 人全員がそれぞれ 1 枚以上の手札を持っていました. このようになるのは、250 回の作業のうち何回あるか答えなさい.

--

答

--

回

整理番号

--

小計

--