

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。

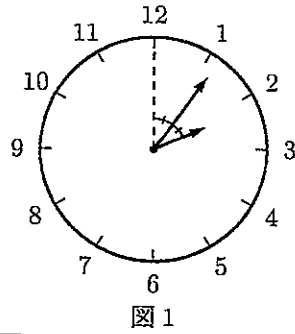
それぞれの倉庫が空になるまで荷物を繰り返し運び出したところ、小型トラックが荷物を運んだ回数は、大型トラックが荷物を運んだ回数より4回多くなりました。また、小型トラックは毎回20個の荷物を運びましたが、大型トラックは1回だけ10個以下の荷物を運び、他は毎回32個の荷物を運びました。

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 9 回, 260 個

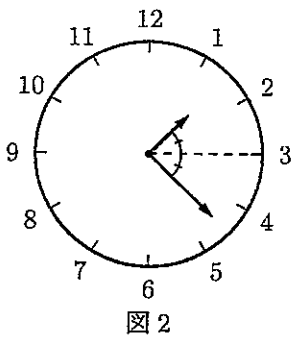
2 次の図1, 図2の時計について、以下の問いに答えなさい。

(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。



答 2時 5 分 $13\frac{1}{23}$ 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。



答 1時 23 分 $4\frac{8}{13}$ 秒

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 288 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 324 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 126 個

整理番号

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 $4\frac{2}{7}$ 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。

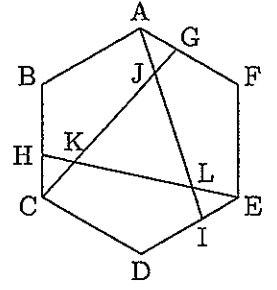
(2) 兄の速さは秒速何 m ですか。

答 秒速 7.5 m

5 面積が 6 cm^2 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 $\frac{2}{3}$ cm^2

(2) 三角形 AJG の面積を求めなさい。

答 $\frac{2}{21}$ cm^2

(3) 三角形 JKL の面積を求めなさい。

答 $\frac{1}{7}$ cm^2

整理番号

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→B→C→D→A→B→C→…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

2	6	10	14
	18	22	26

最初に手札を捨てるときに引いたのは 18 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 29 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 C さんが 39 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 99 回

整理番号

小計