

2022 年度

帰国生入試 問題 (算数)

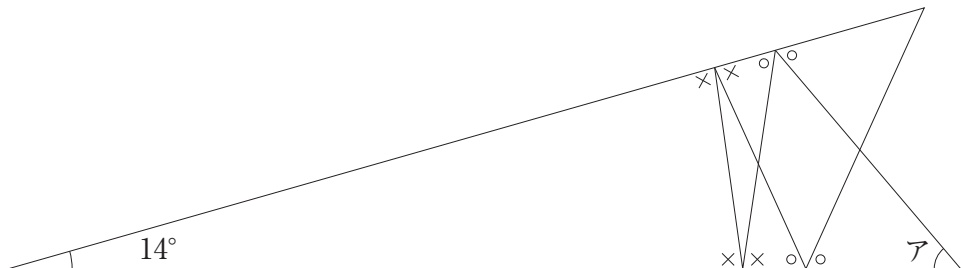
注 意

- ・ 試験開始の合図があるまで問題用紙を開いてはいけません。
- ・ 解答用紙は1枚です。受験番号と氏名を記入下さい。
- ・ 解答用紙のみを集めます。問題用紙は持ち帰ってかまいません。
- ・ 解答用紙を集め終わっても、指示があるまで席を立ってはいけません。
- ・ 答えはすべて解答用紙のそれぞれの番号や記号のらんに記入下さい。
- ・ 分数は最も簡単な帯分数の形で答え下さい。
- ・ 必要であれば、円周率は3.14として計算下さい。

1

次の問いに答えなさい。

- (1) $\left(4\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}\right) \times 3.4 \div 1\frac{5}{6}$ を計算しなさい。
- (2) 5で割ると4余り，7で割ると6余る2桁の整数のうち，最大のものを求めなさい。
- (3) 男子4人，女子3人の合計7人が1列に並びます。このとき，少なくとも2人の男子が隣りあう並び方は何通りありますか。
- (4) A，Bの2つの容器があり，Aには濃度3%の食塩水が400g，Bには食塩水が120g入っています。Bの容器に入っていた食塩水をすべてAの容器に移し，よく混ぜました。このとき，Aの容器に入っている食塩の量は18gになりました。Bの容器に入っていた食塩水の濃度を求めなさい。
- (5) 図のアの角度を求めなさい。ただし，図の中の同じ印の角度は等しいものとします。



2

製品 X を作る機械 A, B, C があります。この 3 台を使って製品 X 1200 個を生産することを計画しています。A, B の 2 台で生産すると 40 日目の終わりに生産が完了^{りょう}します。B, C の 2 台で生産すると 20 日目の終わりに生産が完了します。C, A の 2 台で生産すると 24 日目の終わりに生産が完了します。機械 A, B, C が一日に生産できる製品 X の個数はそれぞれ一定であるとして、次の問いに答えなさい。

- (1) 1200 個の製品 X を 1 台の機械 C だけで生産すると、何日目に生産が完了しますか。

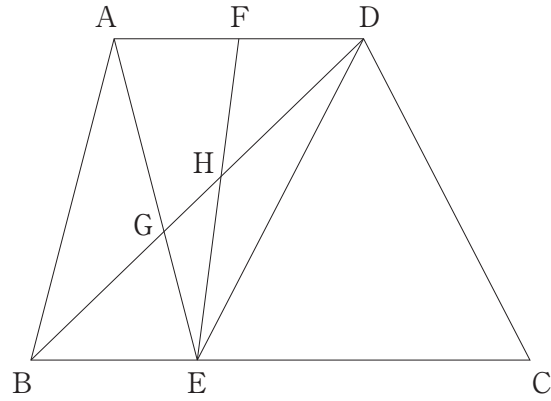
- (2) 1200 個の製品 X を 3 台の機械 A, B, C を使って生産すると、何日目に生産が完了しますか。

計算らん

3

図の四角形 ABCD は辺 BC と辺 AD が平行で、 $BC = 12\text{ cm}$ 、 $AD = 6\text{ cm}$ の台形です。点 E、F はそれぞれ辺 BC、辺 AD 上の点で、 $AF = FD$ 、 $BE : EC = 1 : 2$ です。また、AE と BD が交わる点を G、EF と BD が交わる点を H とします。このとき、次の問いに答えなさい。

計算らん



- (1) BG の長さ、GH の長さ、HD の長さの比をもっとも簡単な整数の比で求めなさい。

- (2) 三角形 HED と三角形 DEC の面積の比をもっとも簡単な整数の比で求めなさい。

- (3) 四角形 AGHF と三角形 HED の面積の比をもっとも簡単な整数の比で求めなさい。

4

K 中学校の 200 人の生徒が国語、数学、英語のテストを受けました。数学が 70 点以上だった生徒は 157 人いて、そのうち 7 人は数学だけが 70 点以上でした。数学は 69 点以下で英語が 70 点以上だった生徒は 29 人いて、3 教科とも 69 点以下だった生徒は 8 人いました。また、70 点以上だった答案は全部で 477 枚ありました。

(1) 国語だけが 70 点以上だった生徒は何人ですか。

(2) 3 教科とも 70 点以上だった生徒は最大で何人ですか。

計算らん

5

東西を結ぶ鉄道があります。途中、K 駅があり、K 駅より西に 35 km はなれた地点に S 駅があります。長さが 230 m で時速 80 km で走る急行電車の最後尾が午前 9 時に S 駅を東に向かって通過しました。その 6 分後に、長さが 270 m で時速 120 km で走る特急電車の最後尾が K 駅を西に向かって通過しました。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、電車は一定の速さで走るものとし、また、ホームの長さは考えないものとします。

- (1) 特急電車と急行電車がすれちがい始めたのは午前何時何分何秒ですか。

- (2) 特急電車の最後尾と急行電車の最後尾がすれちがったのは K 駅から何 km はなれた地点ですか。

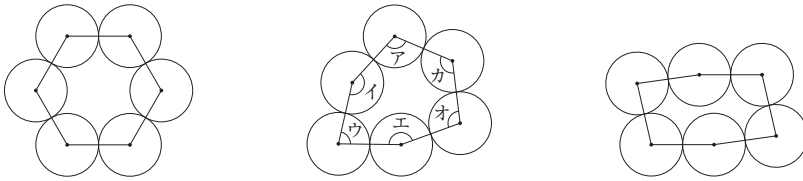
- (3) 特急電車と急行電車がすれちがい終えたとき、特急電車の先頭から 530 m 先に長さ 3500 m のトンネルの入り口がありました。特急電車がトンネルを通過し終えたのは午前何時何分何秒ですか。

計算らん

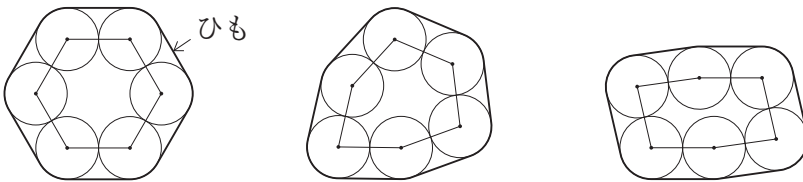
6

半径 12 cm の円が 6 個あります。図のように円の中心はそれぞれ長さ 24 cm の 6 本の棒でつながっていて、棒は回転して動かすことができます。

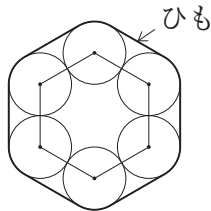
また、このとき円も同時に動きます。



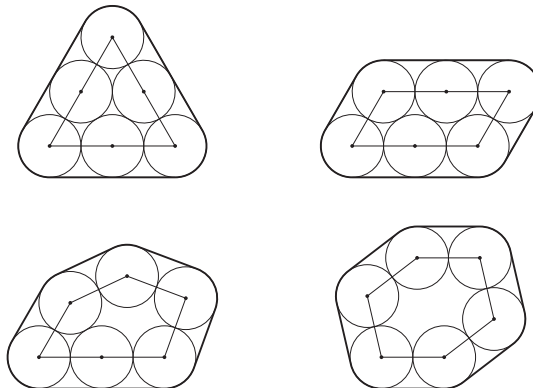
ただし、図の 2 つの棒の間の角ア, イ, ウ, エ, オ, カの角の大きさはそれぞれ 180° 以下です。このとき、図のように、この図形の周りにひもをたるまないようにかけました。



(1) 棒でできる図形が正六角形するとき、ひもの長さを求めなさい。



(2) 下の図のように円を動かしても、棒でできる図形は三角形、四角形、五角形、六角形のいずれかになります。ひもの長さはどの場合も同じ長さになることを説明しなさい。



2022 年度 帰国生入試 解答用紙 (算数)

1 (1) (2)

(3) 通り (4) %

(5) 度

2 (1) 日目 (2) 日目

3 (1) : (2) :

(3) :

4 (1) 人 (2) 人

5 (1) 時 分 秒 (2) km

(3) 時 分 秒

6 (1) cm

(2)

受験番号	<input type="text"/>	氏名	<input type="text"/>	<input type="text"/>
------	----------------------	----	----------------------	----------------------

- 1 (1) (2)
- (3) 通り (4) %
- (5) 度
- 2 (1) 日目 (2) 日目
- 3 (1) (2)
- (3)
- 4 (1) 人 (2) 人

- 5 (1) (2) km

- (3)

- 6 (1) cm

(2) いずれの場合においても、隣り合う2つの円の中心を結んでできる1つの多角形とひもとの間には
縦12cm、横24cmの長方形が6個と半径12cmの円が1個
できる。よって、いずれの場合もひもの長さは
 $24 \times 6 + 2 \times 12 \times 3.14 = 219.36$ [cm]
となり一定である。

受験番号		氏名		
------	--	----	--	--