

2023 年度
帰国生入試 問題 (算数)

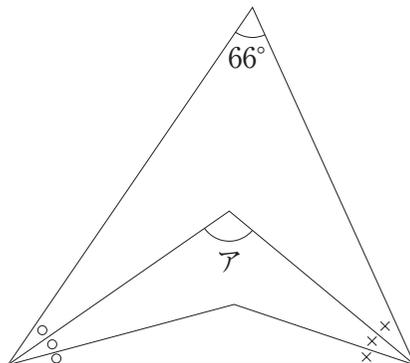
注 意

- ・ 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) $\left(1\frac{2}{3} - 0.8\right) \times 6.25 \div 1\frac{11}{15} - 2\frac{1}{4} \times 0.5$ を計算しなさい。
- (2) 0, 1, 2, 3, 4 の5個の数字の中から4つ選び, その4つの数字を使って4けたの整数をつくるとき, 異なる整数は全部で何個できますか。
- (3) 12 km ^{はな}離れた川の上流にある A 町と下流にある B 町を船が往復しています。A 町から B 町までは24分かかり, B 町から A 町までは40分かかります。川の流れの速さは時速何 km ですか。ただし, 川の流れの速さ, 静水時での船の速さは一定とします。
- (4) ある牧場では牧草が毎日一定の割合で生えてきます。この牧場に牛を13頭入れるとちょうど24日で牧草がなくなり, この牧場に牛を9頭入れるとちょうど40日で牧草がなくなります。この牧場に牛を18頭入れると, 何日で牧草がなくなりますか。ただし, 牛1頭が1日に食べる牧草の量は一定とします。
- (5) 水100 g に20 g の食塩を ^と溶かした食塩水 A と, ^{のう}濃度がわからない食塩水 B があります。食塩水 A, B を重さが3:5の割合で混ぜたところ, 14.5%の食塩水ができました。食塩水 B の濃度は何%ですか。
- (6) 下の図において, ○のついた3つの角, ×のついた3つの角はそれぞれ同じ大きさです。このとき, 角アの大きさは何度ですか。



2

2種類のポンプAとBで水そうに水を入れます。Aを7台とBを3台使って1分間に入れることができる水の量と、Aを3台とBを8台使って1分間に入れることができる水の量は同じです。

Aを1台とBを1台使って水そうに水を入れることにしました。2時間で入れ終わる予定でしたが、途中でBが止まってしまいました。そこで、Bが止まってから5分後にAをもう1台使って水を入れたところ、予定通り2時間で入れ終わりました。次の問いに答えなさい。

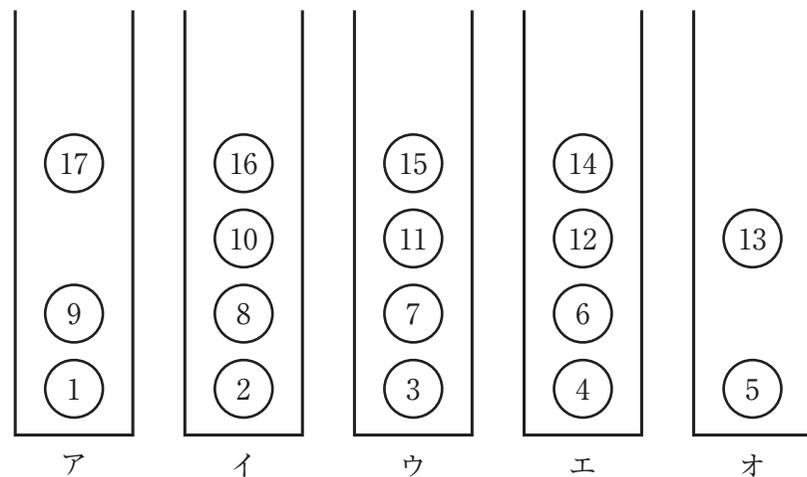
- (1) Aを1台使って1分間に入れることができる水の量と、Bを1台使って1分間に入れることができる水の量の比を、最も簡単な整数の比で答えなさい。

- (2) Bが止まったのは、水を入れ始めてから何分後ですか。

計算らん

3

下の図のように、ア、イ、ウ、エ、オの5つの箱が横に並んでいます。また、1から200までの整数が書かれた玉が200個あります。これらの玉を、書かれた数字が小さい順に、ア→イ→ウ→エ→オ→エ→ウ→イ→ア→イ→…の順番を繰り返しながら1個ずつ箱に入れていきます。次の問いに答えなさい。



- (1) 132 と書かれた玉はア～オのどの箱に入りますか。
- (2) イの箱に45番目に入る玉に書かれた整数は何ですか。
- (3) 玉を最後まで入れ終わったとき、イの箱に入っている玉に書かれた整数の合計を求めなさい。

計算らん

4

1 から 6 までの番号が 1 つずつ書かれた 6 枚のカードと、A、B 2 つの箱があります。1 個のさいころをふって、出た目と同じ番号が書かれたカードを箱から取り出し、もう一方の箱に入れます。これを 1 回の操作として、この操作を繰り返していきます。最初、6 枚のカードがすべて A の箱に入っているとき、次の問いに答えなさい。

(1) 操作を 5 回行ったとき、B の箱に入っているカードの枚数として考えられるものをすべて答えなさい。

(2) 操作を 2023 回行ったとき、6 枚のカードがすべて同じ箱に入っていることはありません。その理由を説明しなさい。

計算らん

5

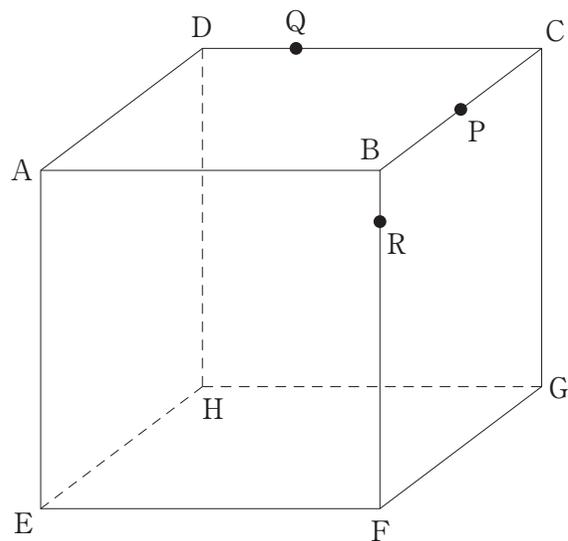
下の図のように、1辺の長さが6 cmの立方体 ABCD-EFGH があり、点 P は辺 BC のまん中の点、点 Q は辺 CD 上、点 R は辺 BF 上の点で、 $DQ = 2$ cm、 $BR = 1$ cm です。3点 P、Q、R を通る平面でこの立方体を切断します。この切断面と辺 AE が交わる点を S とします。次の問いに答えなさい。ただし、角すいの体積は(底面積)×(高さ)÷3で求められるものとします。

計算らん

- (1) AC と PQ が交わる点を T とするとき、四角形 ABPT の面積を求めなさい。

- (2) AS の長さを求めなさい。

- (3) さらに、この立方体を3点 A、C、G を通る平面で切断するとき、点 B をふくむ立体の体積を求めなさい。

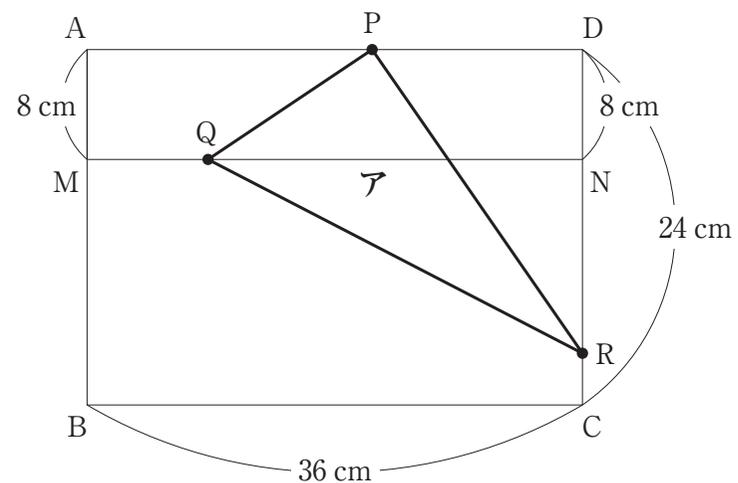


6

下の図のように、縦の長さが 24 cm、横の長さが 36 cm の長方形 ABCD があり、AM と DN の長さはともに 8 cm です。

点 P は A を出発して辺 AD、DC、CB 上を毎秒 2 cm の速さで終点 B まで、点 Q は M を出発して MN 上を毎秒 1 cm の速さで終点 N まで、点 R は B を出発して辺 BC、CD、DA 上を毎秒 4 cm の速さで終点 A まで、それぞれ動きます。

3 点 P、Q、R は同時に出発し、それぞれ終点に着いたら止まります。このとき、3 点 P、Q、R を頂点とする三角形をアとします。次の問いに答えなさい。



- (1) 3 点が同時に出発してから 8 秒後の三角形アの面積を求めなさい。
- (2) 三角形アができなくなるのは、3 点が同時に出発してから 2 回あります。それは何秒後と何秒後ですか。ただし、出発時は考えないものとします。
- (3) 三角形アの面積の 2.5 倍が長方形 ABCD の面積と等しくなるのは、3 点が同時に出発してから何秒後ですか。

計算らん

2023 年度 帰国生入試 解答用紙 (算数)

1

(1) (2) 個

(3) 時速 km (4) 日

(5) % (6) 度 _____

2

(1) : (2) 分後 _____

3

(1) の箱 (2)

(3) _____

4

(1)

(2) _____

5

(1) cm² (2) cm

(3) cm³ _____

6

(1) cm² (2) 秒後と 秒後

(3) 秒後 _____

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

1 (1) (2) 個

(3) 時速 km (4) 日

(5) % (6) 度

2 (1) (2) 分後

3 (1) の箱 (2)

(3)

4 (1)

(2) 最初、Aの箱に6枚、Bの箱に0枚と、ともに偶数枚のカードが入っている。操作を1回行くと、カードが1枚移動するので、奇数回後にはA、Bともに奇数枚のカードが入っている。2023は奇数なので、2023回後に一方の箱に偶数枚(6枚)のカードが入ることはないから。

5 (1) cm² (2) cm

(3) cm³

6 (1) cm² (2) 秒後と 秒後

(3) 秒後

受験番号		氏名	模範解答
------	--	----	------

