2025年度 入学試験問題

算　数

（６０分）

〔注 意〕

① 問題は$\boxed{1}$～$\boxed{4}$まであります。
② 解答用紙はこの問題冊子の間にはさんであります。
③ 解答用紙には受験番号と氏名を必ず記入のこと。
④ 各問題とも解答は解答用紙の所定のところへ記入のこと。
⑤ 角すいの体積は（底面積）×（高さ）÷３で求められます。
⑥ 特に指示がなければ $\boxed{}$ をうめてください。

西大和学園中学校

問題は次のページから始まります。

1

(1) $3 \div \left\{ \left(1.86 \div \dfrac{4}{7} - 3 \right) \div 0.25 - 1 \right\} = \boxed{}$

(2) $\boxed{あ}$, $\boxed{い}$, $\boxed{う}$ を 1 桁(けた)の整数とします。

$$2025 = 321 \times \boxed{あ} + 32 \times \boxed{い} + 3 \times \boxed{う}$$

が成り立つとき, $\boxed{あ} + \boxed{い} + \boxed{う}$ の値を求めなさい。

(3) $\boxed{あ}$, $\boxed{い}$, $\boxed{う}$ を 2 桁の整数とします。2 つの式,

$$\frac{1}{2025} \times \boxed{あ} = \frac{1}{\boxed{い}} - \frac{1}{\boxed{う}}, \quad \boxed{い} \times \boxed{う} = 2025$$

が成り立つような $\boxed{あ}$, $\boxed{い}$, $\boxed{う}$ の組は 2 組あります。その 2 組の $\boxed{あ} + \boxed{い} + \boxed{う}$ の値の差を求めなさい。

(4) 容器 A と容器 B には濃度(のうど)の比が 6 : 5 で, 質量の比が 5 : 4 の食塩水が入っています。容器 A から 10 g の水, 容器 B から 40 g の水を蒸発(じょうはつ)させたところ, 食塩水の濃度がどちらも 12.5 %になりました。容器 A に含まれる食塩の質量は $\boxed{}$ g です。

(5) N 美術館の一人あたりの入館料は, 通常料金で「おとな 1,700 円, 子ども 1,000 円」です。ただし, 10 人以上がまとまって入館する場合には, 団体割引が適用できて, 通常料金から一人あたり 2 割引きの料金で入場できます。

ある団体 80 人が団体割引で入館し, その後通常料金で 9 人が入館しました。この 89人の入館料の合計が 103,520 円であり, また, 89 人のうち, 子どもは 35 人であったとき, 80 人の団体内でのおとなの人数は $\boxed{}$ 人です。

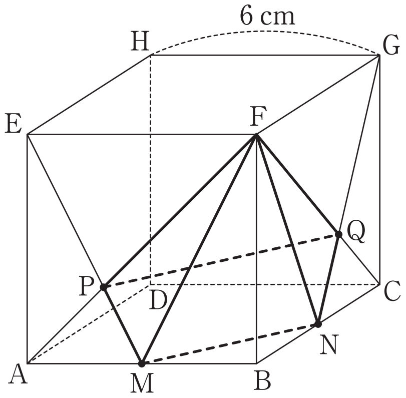
計 算 用 紙

※切りはなしてはいけません。

問題は次のページへ続きます。

2

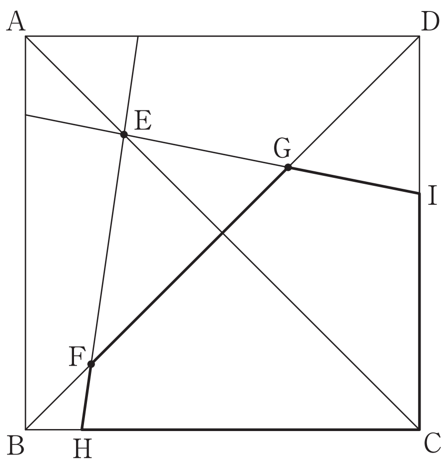
(1)　図のように一辺の長さが 6 cm の立方体 ABCD－EFGH において，AB，BC の真ん中の点をそれぞれ，M，N とします。AF と EM の交点を P，CF と GN の交点を Q とします。このとき，長さの比 $\dfrac{MN}{PQ}$ の値は $\boxed{\text{あ}}$ です。また，四角すい FPMNQ の体積は $\boxed{\text{い}}$ cm^3 です。



(2)　面積が $140\ cm^2$ の正方形 ABCD があり，対角線 AC および対角線 BD 上に

AE：EC＝1：3，BF：FG：GD＝1：3：2

となるように点 E，F，G をとります。また，EF，EG を伸ばして，辺 BC，辺 CD と交わる点をそれぞれ H，I とします。このとき，長さの比 $\dfrac{BH}{DI}$ は $\boxed{\text{あ}}$ で，五角形 CIGFH の面積は $\boxed{\text{い}}$ cm^2 です。

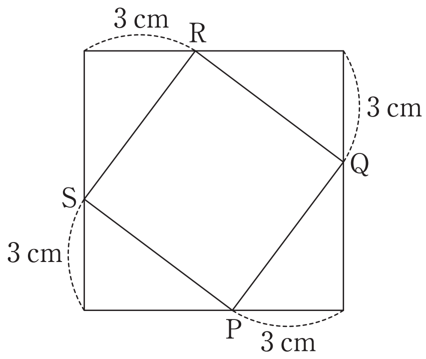


計算用紙

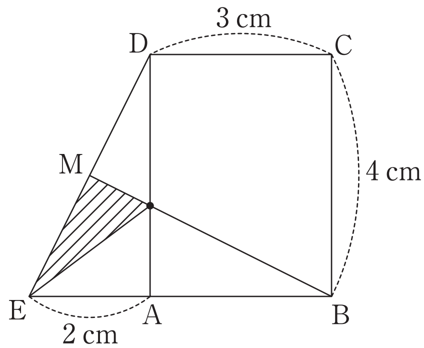
※切りはなしてはいけません。

問題は次のページへ続きます。

(3)　一辺の長さが 7 cm である正方形の各頂点から 3 cm の点を P，Q，R，S とするとき，正方形 PQRS の面積は $\boxed{\text{あ}}$ cm^2 です。



図のように長方形 ABCD と直角三角形 DAE を組み合わせました。辺 DE の真ん中の点を M とするとき，斜線(しゃせん)部分の面積は $\boxed{\text{い}}$ cm^2 です。



計算用紙

※切りはなしてはいけません。

問題は次のページへ続きます。

$\boxed{3}$

(1) 整数 X に対して，X のもっとも左の位の数を，もっとも右の位に移してできる整数を［X］とかくことにします。ただし，数を移したことにより，もっとも左の位の数から 0 が続いてしまう場合，その 0 を取り除くこととします。

また，X が 1 桁の整数の場合は，［X］$= X$ とします。例えば，

$[5] = 5$，$[250] = 502$，$[2025] = 252$，

$[2002050] = 20502$，$[[2002050]] = 5022$

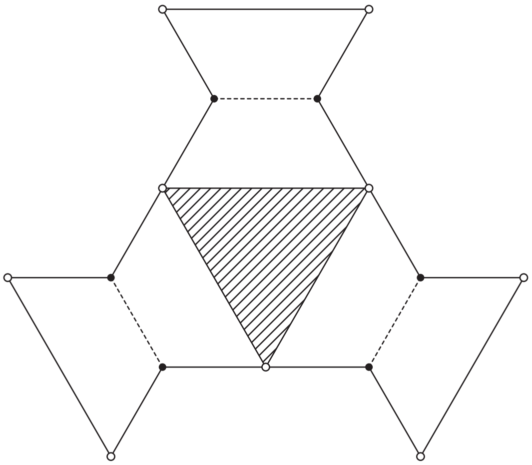
となります。

(i) 4 桁の整数 A に対して，$A \div [A] = 10$ となるような A は $\boxed{\text{あ}}$ 個あります。

(ii) 5 桁の整数 B に対して，$B - [B] = 2025$ となるような B は $\boxed{\text{い}}$ 個あります。そのような B のうち，もっとも大きい数は $\boxed{\text{う}}$ であり，もっとも小さい数は $\boxed{\text{え}}$ です。

(iii) 4 桁の整数 C に対して，$[C] - [[C]] = 2025$ となるような C は $\boxed{\text{お}}$ 個あります。そのような C のうち，もっとも大きい数は $\boxed{\text{か}}$ であり，もっとも小さい数は $\boxed{\text{き}}$ です。

(2)　展開図が下の図のような容器を，斜線の塗（ぬ）られている面が底になるように組み立てます。その容積は，すべての面が一辺の長さが 6 cm の正三角形からなる三角すいの体積の $\boxed{}$ 倍です。ただし，展開図の 2 つの ○ を実線で結んだ辺の長さは 12 cm，2 つの ● を点線で結んだ辺の長さは 6 cm，○ と ● を実線で結んだ辺の長さは 6 cm であるとします。



問題は次のページへ続きます。

4　数字 1，2，3，4 がかかれた 4 枚のカード

$\boxed{1}$，$\boxed{2}$，$\boxed{3}$，$\boxed{4}$

が入っている袋があります。

西さんと大和さんはこのカードを使って，以下のルールに従ってゲームをしています。

> （ルール）
>
> ①　袋の中からカードを 1 枚取り出し，そのカードにかかれている数字を記録します。その後，取り出したカードは袋の中に戻し，記録された数字の合計が 10 の倍数になるまで袋からカードを取り出し，袋の中へ戻すことを繰り返します。
>
> ②　記録された数字の合計が 10 の倍数になったとき，そのカードを袋に戻し，カードを引く人を交代します。交代された人は①を行います。

例えば，西さんからカードを取り出し始めて，取り出したカードが

$\boxed{2} \rightarrow \boxed{4} \rightarrow \boxed{2} \rightarrow \boxed{2}$

となった場合，5 回目からカードを取り出す人が大和さんに交代します。その後，大和さんが取り出したカードが

$\boxed{4} \rightarrow \boxed{3} \rightarrow \boxed{2} \rightarrow \boxed{2} \rightarrow \boxed{1} \rightarrow \boxed{4} \rightarrow \boxed{1} \rightarrow \boxed{3}$

となった場合，西さんと大和さんの交代が 1 回あり，合計で 12 回のカードを引き終わったときに 2 人のカードの合計が 30 となります。このようなカードの取り出し方を記号で

【交代 1，回数 12，合計 30】

と表すことにします。以下，記号【交代 A，回数 B，合計 C】と表す場合，C は必ず 10 の倍数であるとします。

他にも，例えば，

$\boxed{4} \rightarrow \boxed{4} \rightarrow \boxed{4} \rightarrow \boxed{4} \rightarrow \boxed{4} \rightarrow \boxed{1} \rightarrow \boxed{2} \rightarrow \boxed{3} \rightarrow \boxed{4} \rightarrow \boxed{3} \rightarrow \boxed{3} \rightarrow \boxed{2} \rightarrow \boxed{4} \rightarrow \boxed{3} \rightarrow \boxed{1} \rightarrow \boxed{4}$

というカードの取り出し方は，【交代 2，回数 16，合計 50】となる例の一つです。

このとき，次の問いに答えなさい。

⑴ 【交代 1，回数 6，合計 20】となるようなカードの取り出し方は全部で何通りありますか。

⑵ 【交代 1，回数 B，合計 20】となるようなカードの取り出し方が 0 通りと**ならない**ような整数 B は全部で何個ありますか。

⑶ 【交代 1，回数 13，合計 50】となるようなカードの取り出し方は全部で何通りありますか。

⑷ 【交代 2，回数 16，合計 60】となるようなカードの取り出し方は全部で何通りありますか。

問題は以上です。

2025年度　西大和学園中学校入学試験

算　数　解　答　用　紙

250119-30

↓ここにシールを貼ってください↓

受験番号	氏　　　名

※のらんには何も書かないこと。

<table>
<tr><td rowspan="4">1</td><td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td rowspan="4">※</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>(4)</td><td>(5)</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">2</td><td colspan="2">(1)</td><td>(2)</td><td rowspan="4">※</td></tr>
<tr><td>あ</td><td>い</td><td>あ</td></tr>
<tr><td>(2)</td><td colspan="2">(3)</td></tr>
<tr><td>い</td><td>あ</td><td>い</td></tr>
<tr><td rowspan="6">3</td><td colspan="3">(1)</td><td rowspan="6">※</td></tr>
<tr><td>あ</td><td>い</td><td>う</td></tr>
<tr><td colspan="3">(1)</td></tr>
<tr><td>え</td><td>お</td><td>か</td></tr>
<tr><td>(1)</td><td>(2)</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>き</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">4</td><td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td rowspan="4">※</td></tr>
<tr><td>通り</td><td>個</td><td>通り</td></tr>
<tr><td>(4)</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>通り</td></tr>
</table>

※