

2024年度

中学プレテスト

# 算 数 問 題

(全 5 ページ)

## 注意事項

1. 受験番号，氏名および解答は，すべて別紙の解答用紙に記入しなさい。
2. 問題用紙に解答を書きこんでも採点されません。
3. 答えはできるだけ簡単にして，解答用紙に記入しなさい。
4. 図は，参考のための略図です。
5. 円周率が必要な場合は，3.14として計算しなさい。
6. 分度器・コンパス・定規は，使用できません。



**第1問** 次の計算をなさい。

問1  $264 \div 8 - 4$

問2  $(11 - 1.1) \times 11$

問3  $(8.67 + 9.78) \times (11 - 7.1)$

問4  $2.25 \times 1.75 - 1.25 \times 0.75$

問5  $2\frac{1}{3} - \left(\frac{7}{5} + \frac{5}{9}\right) \times \frac{9}{11}$

第2問 次の  にあてはまる数を求めなさい。

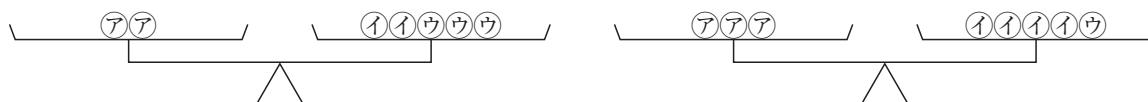
問1  $A \star B = A \times B - A$  と約束します。たとえば,  $A = 2$ ,  $B = 3$  のとき,  $A \star B = 2 \times 3 - 2 = 4$  です。このとき,  $7 \star 9 = \text{①}$  であり,  $7 \star 9 = 4 \star \text{②}$  です。

問2  $3 - \left(1\frac{2}{3} \times 0.4\right) \times \text{} = 1\frac{10}{11}$

問3 1, 2, 3, 4, 5 のカードが1枚ずつあります。この5枚のうち3枚をならべて3けたの整数をつくるとき, 345 未満の数は  通りできます。

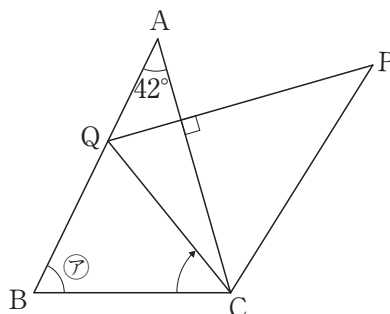
問4 ある品物を  円で仕入れて, 仕入れた値段より 400 円高い定価をつけましたが, 売れ残ったので定価の 20% 引きで売ったところ, 利益は 160 円になりました。ただし, 消費税は考えないものとします。

問5 ㊦, ㊩, ㊵ の3種類のおもりが, 下の図のようにてんびんでつりあっています。このとき, ㊦と㊩の重さの比をもっとも簡単な整数の比で表すと,  :  です。

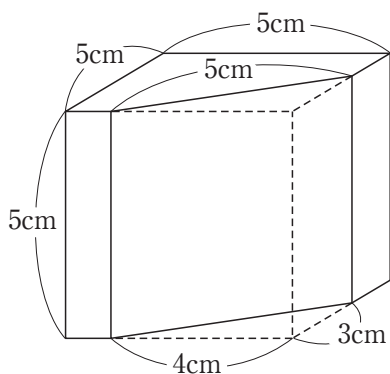


### 第3問 次の問いに答えなさい。

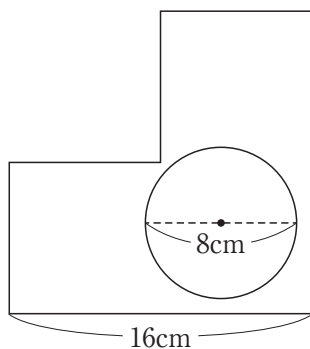
- 問1 次の図のように、三角形ABCを点Cを中心にして矢印の向きに回転させると、点Aは点Pに、点Bは辺AB上の点Qに移動し、辺ACと辺PQは垂直になりました。角アの大きさは何度ですか。



- 問2 次の図のように、1辺が5cmの立方体から三角柱を切り取りました。切り取った後の立体の表面に出ている面の面積の合計は、切り取る前の立方体にくらべて何 $\text{cm}^2$ 減りましたか。



- 問3 次の図のように、同じ大きさの正方形を3つつけた図形の内側を、直径が8cmの円が自由に動きます。この円が動くことができる部分の面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。ただし、円周率は3.14とします。



**第4問** 図1のように、底面に垂直な仕切りで区切られた直方体の容器が水平な台の上に置かれており、仕切りの両側の給水口から水を入れることができます。給水口Bから毎分入る量は給水口Aから毎分入る量の50%です。図2のグラフは給水口Aだけから何分間か水を入れて、と中からは給水口Bからも水を入れて容器をいっぱいにしたときの、水を入れ始めてからの時間と給水口Aの側に入った水面の高さの関係を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、給水口A、Bからは常に一定の割合で水が入り、容器と仕切りの厚さは考えないものとします。

図1

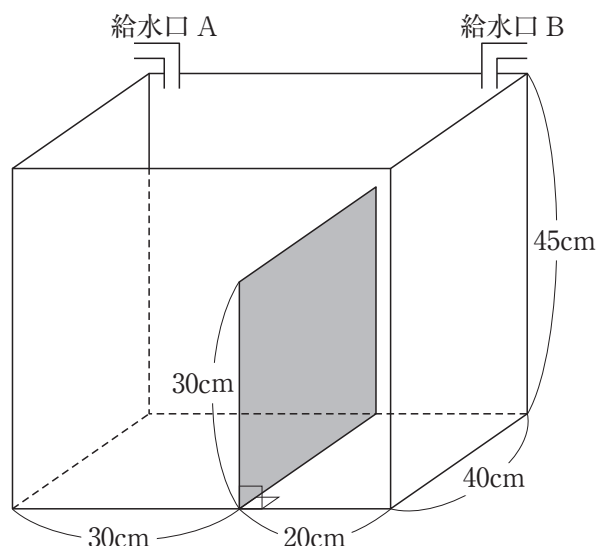
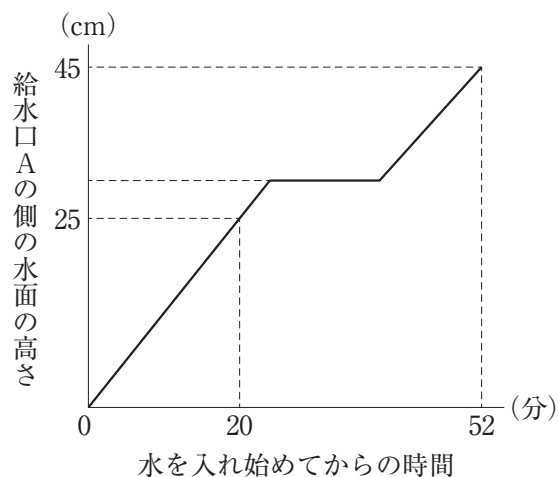


図2

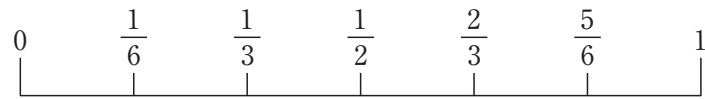


問1 給水口Aからは毎分何 $\text{cm}^3$ の水が入りますか。

問2 給水口Bから水を入れたのは何分間ですか。

問3 給水口Bの側の水面の高さが、30cmになるのは、水を入れ始めてから何分何秒後ですか。

**第5問** 整数0と1の間を6等分する5つの目盛りをとり、それぞれの目盛りにあたる数の大きさをこれ以上約分できない分数にして書きこむと、次のような数直線ができます。



同じようにして、0と1の間を何等分かする目盛りをとり、これ以上約分できない分数を書きこんだ数直線をつくるとき、次の問いに答えなさい。

問1 0と1の間を12等分する数直線をつくるとき、次の問いに答えなさい。

- ① 分子が1の分数になる目盛りは何個ありますか。
- ② 分母が12の分数になる目盛りの数をすべてたすと、和はいくつになりますか。

問2 0と1の間を60等分する数直線をつくるとき、分母が30の分数になる目盛りの数をすべてたすと、和はいくつになりますか。

問3 0と1の間を64等分するとき、数直線に書きこまれた分数の、分子だけをすべてたすと、和はいくつになりますか。

