

## 2023 年度 入学試験問題

# 算 数

## (第 4 回)

[注意]

1. 定規、三角定規、分度器、コンパス、計算機は使ってはいけません。  
これらはかばんの中にしまいなさい。
2. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
3. 解答用紙は、問題冊子の中にはさんであります。試験開始の合図があったら、  
解答用紙を取り出して受験番号と氏名を記入し、QR コードシールをはりなさい。
4. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
5. 問題冊子の余白等は自由に使って構いません。
6. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰りなさい。

1 次の  に当てはまる数を答えなさい。

問1  $(5.4 - \text{} \div 0.6) \times 3 + 0.8 = 12.5$

問2  $0.85\text{m}^2 + 0.0314a + 100100\text{cm}^2 = \text{}\text{m}^2$

問3 6%の食塩水  g と 4%の食塩水を混ぜ、さらに水を 50g 混ぜたところ 4%の食塩水が 400g できました。

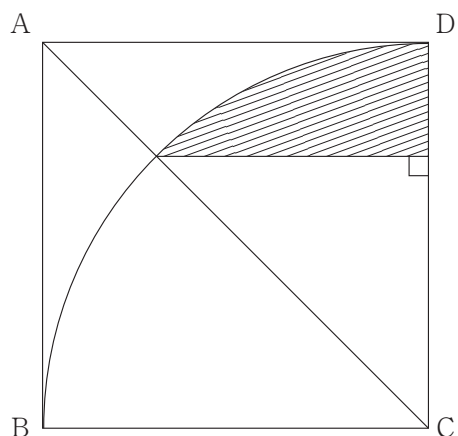
問4 ある品物を定価の 5%増しで売ると 450円の利益があり、定価の 1割5分引きで売ると 550円の損失になります。この品物の原価は  円です。ただし、消費税は考えないものとします。

問5 A君が1人で行うとちょうど 60日で終わる仕事を、A君とB君の2人で行うとちょうど 10日で終わります。この仕事を、はじめにA君が1人で  日行い、残りをA君とB君の2人で行ったところ、A君が仕事を始めてからちょうど 15日で終わりました。

問6 1から 2023までの整数のうち、2でも3でも割り切れるが5では割り切れない数は  個あります。

問7 右の図は、1辺が 4cm の正方形 ABCD と、正方形の 1辺を半径とする円の  $\frac{1}{4}$  を組み合わせた図形です。

斜線部分の面積は   $\text{cm}^2$  です。ただし、円周率は 3.14 とします。

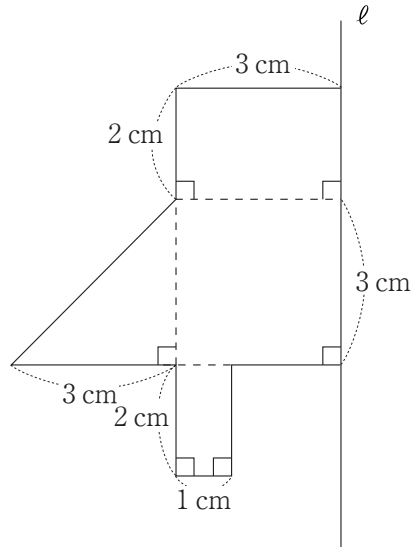


1 の問8に続きます。

(計算用)

1

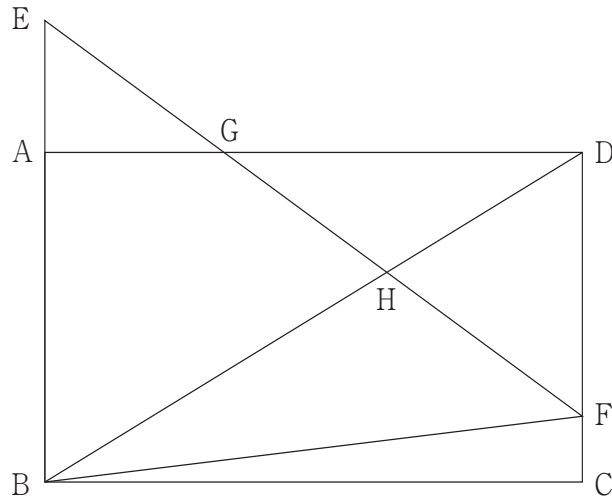
問 8 下の図は長方形と台形を組み合わせた図形です。この図形を、直線  $\ell$  を軸にして1回転してできる立体の体積は   $\text{cm}^3$  です。ただし、円周率は  $3.14$  とします。



(計算用)



- 2 下の図は長方形  $ABCD$  と台形  $EBCF$  を組み合わせた図形です。  $AD$  と  $EF$  が交わった点を  $G$ 、  $BD$  と  $EF$  が交わった点を  $H$  とします。  $EB : DF : FC = 7 : 4 : 1$  のとき、あとの問いに答えなさい。



- 問1  $AG : BC$  を、最も簡単な整数の比で表しなさい。
- 問2 (三角形  $HFD$  の面積) : (三角形  $BCF$  の面積) を、最も簡単な整数の比で表しなさい。
- 問3  $EG : GH : HF$  を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

(計算用)

3 A君は常に1歩72cm、B君は常に1歩60cmで歩きます。あとの問いに答えなさい。

問1 A君とB君の2人が同じ距離を歩くとき、(A君の歩く歩数) : (B君の歩く歩数) を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

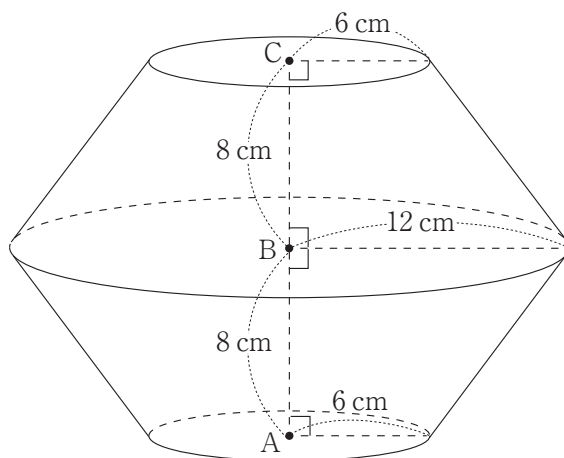
問2 はじめにB君は学校から一定の速さで歩き始め、その後A君も学校から同じ道を一定の速さで歩き始めました。

A君がB君に追いついたとき、A君が学校を出発してからB君に追いつくまでの間、A君とB君は同じ歩数で歩きました。また、B君が学校を出発してからA君に追いつかれるまでの間に2人が学校から歩いた歩数の合計は8250歩でした。B君は学校を出発してからA君に追いつかれるまで何歩歩きましたか。



(計算用)

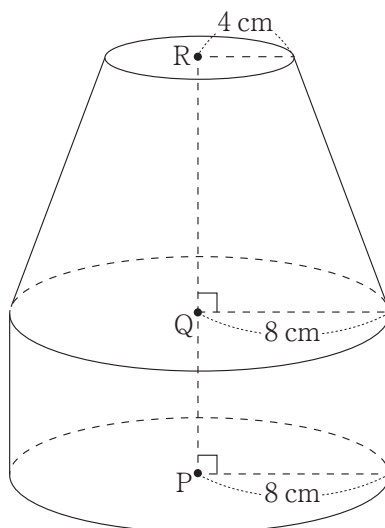
- 4 【図1】は同じ形の円すい台を2つ組み合わせた立体の容器です。点A、B、Cはそれぞれ円の中心です。円周率を3.14として、あとの問いに答えなさい。



【図1】

問1 この容器に水をいっぱいになるまで入れました。容器に入れた水の体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。

問2 【図2】は、円すい台と円柱を組み合わせた立体の容器です。点P、Q、Rはそれぞれ円の中心です。この容器に問1で入れた水を移したところ、容器がちょうどいっぱいになりました。PQ : QR = 2 : 3 のとき、この立体の高さPRは何 cm ですか。



【図2】

(計算用)



- 5 赤、青、白の3種類の色のカードにそれぞれ1から3の数字が書かれている合計9枚のカードがあります。これをそれぞれ、**赤1**、**赤2**、**赤3**、**青1**、**青2**、**青3**、**白1**、**白2**、**白3**とします。

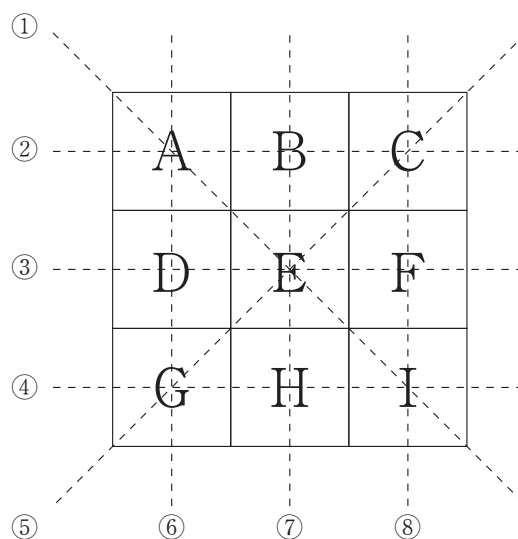
この9枚のカードを、下の【図1】のA～Iの9マスに1枚ずつ置いていきます。

A	B	C
D	E	F
G	H	I

【図1】

- 問1 Eのマスに**青2**のカードを置いたとき、残りの8枚のカードの並び方は全部で何通りありますか。

次に、【図2】のように、①～⑧の合計8本の「ライン」を見て、「ライン」の上に置かれた3枚のカードについて考えます。この8本の「ライン」のうち、3マスとも同じ色のカードが置かれた「ライン」が3本のとき、あとの問2、問3に答えなさい。



【図2】

問2 Eのマスに青2のカードを置いたあと、①～⑧の8本の「ライン」の上にある3枚のカードの数字の和がどれも6となるように残りのカードを置いたとき、カードの並び方は全部で何通りありますか。

問3 Aのマスに赤1のカード、Eのマスに青2のカードを置いたあと、「ライン」の上にある3枚のカードの数字の和が6となる「ライン」の本数が最も少なくなるように残りのカードを置きました。このとき、カードの並び方はいくつか考えられますが、そのうち1つを解答用紙にかき入れなさい。なお、それぞれのマスには白1のように色、数字の順でかきなさい。

(問題はこのページで終わり)

