

1

【正 解】(1) 2026 (2) 14 (3) 28 (4) 8.4 (5) $\frac{23}{36}$ (6) $\frac{1}{18}$

(7) $\frac{2}{9}$ (8) $\frac{11}{30}$ (9) $\frac{2}{3}$ (10) 9000

【解 説】

(1) $2187-465+304=1722+304=2026$

(2) $5152\div 16\div 23=322\div 23=14$

(3) かっこの中を先に計算する。また、かけ算・わり算はたし算・ひき算より先に計算する。
 $(18+27\div 9)\times 5-77=(18+3)\times 5-77=21\times 5-77=105-77=28$

(4) $3.6\times 2.5-0.9\div 1.5=9-0.6=8.4$

(5) 分母の最小公倍数で通分して計算する。

$$\frac{8}{9}-\frac{5}{6}+\frac{7}{12}=\frac{32}{36}-\frac{30}{36}+\frac{21}{36}=\frac{23}{36}$$

(6) 帯分数は仮分数になおす。分数のわり算は、わる数の分母と分子を入れかえて、かけ算になおして計算する。

$$\frac{13}{24}\div 5\frac{7}{9}\times \frac{16}{27}=\frac{13}{24}\div \frac{52}{9}\times \frac{16}{27}=\frac{13}{24}\times \frac{9}{52}\times \frac{16}{27}=\frac{1}{18}$$

(7) かっこの中を先に計算する。

$$\left(2\frac{1}{4}-\frac{6}{7}\times 1\frac{5}{9}\right)\div 4\frac{1}{8}=\left(\frac{9}{4}-\frac{6}{7}\times \frac{14}{9}\right)\div \frac{33}{8}=\left(\frac{9}{4}-\frac{4}{3}\right)\times \frac{8}{33}=\left(\frac{27}{12}-\frac{16}{12}\right)\times \frac{8}{33}=\frac{11}{12}\times \frac{8}{33}=\frac{2}{9}$$

(8) 分数と小数の混じった計算は、ふつうは小数を分数になおして計算する。

$$\left(1\frac{1}{6}-0.75\right)\times 0.24+\frac{4}{15}=\left(\frac{7}{6}-\frac{3}{4}\right)\times \frac{24}{100}+\frac{4}{15}=\left(\frac{14}{12}-\frac{9}{12}\right)\times \frac{6}{25}+\frac{4}{15}=\frac{5}{12}\times \frac{6}{25}+\frac{4}{15}=\frac{1}{10}+\frac{4}{15}=\frac{3}{30}+\frac{8}{30}=\frac{11}{30}$$

(9) $(\square-0.6)\times 1\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$ より、 $\square-0.6=\frac{1}{12}\div 1\frac{1}{4}=\frac{1}{12}\div \frac{5}{4}=\frac{1}{12}\times \frac{4}{5}=\frac{1}{15}$ 、

$$\square=\frac{1}{15}+0.6=\frac{1}{15}+\frac{3}{5}=\frac{1}{15}+\frac{9}{15}=\frac{10}{15}=\frac{2}{3}$$

(10) $1\text{m}^2=10000\text{cm}^2$ より、 $2.4\text{m}^2=24000\text{cm}^2$

よって、 $24000:\square=8:3$ より、 $\square=24000\div 8\times 3=9000(\text{cm}^2)$

2

【正 解】(1) 34(個) (2) (時速)9.6(km) (3) 100(度) (4) $100.48(\text{cm}^2)$

※考え方やとちゅうの計算式は、解説を参照すること。

【解 説】

(1) 1 から 100 までの整数の中で、2 でわり切れる数は 2 の倍数だから、 $100\div 2=50$ (個)

2 でも 3 でもわり切れる数は 6 の倍数だから、 $100\div 6=16$ あまり 4 より、16 個

2 ではわり切れるが、3 ではわり切れない数は、2 の倍数の集まりから 6 の倍数を除いたものだから、その個数は、 $50-16=34$ (個)

(2) A さんが歩く速さは分速 60m なので、1 秒間に歩く道のりは、 $60\div 60=1(\text{m})$

A さんが 15 秒間に歩く道のりは、 $1\times 15=15(\text{m})$

B さんが A さんを追いぬいてから 15 秒後に B さんは A さんの 25m 前方にいますので、

15 秒間に B さんが走った道のりは、 $15+25=40(\text{m})$

よって、B さんの分速は、 $40\div 15\times 60=160(\text{m/分})$

B さんの時速は、 $160\times 60\div 1000=9.6(\text{km/時})$

(3) 図 1 において、 $\textcircled{イ}$ の角の大きさは、 $180^\circ-60^\circ=120^\circ$

五角形の 5 つの角の大きさの和は 540° だから、

$\textcircled{ア}$ の角の大きさは、 $540^\circ-(135^\circ+90^\circ+120^\circ+95^\circ)=100^\circ$

(4) 図 2 のように、図形全体は、点 P を中心とする半径が、 $8+4=12(\text{cm})$

の円の $\frac{1}{4}$ の図形アと、半径 8cm の半円イを組み合わせたものである。

また、図 3 のように、かげをつけた部分以外の白い部分は、点 O を中心とする半径 8cm の半円ウと、点 P を中心とする半径が、

$8-4=4(\text{cm})$ の円の $\frac{1}{4}$ の図形エを組み合わせたものである。

よって、かげをつけた部分の面積は、

(図形ア)+(半円イ)-(半円ウ)-(図形エ)=(図形ア)-(図形エ)より

$12\times 12\times 3.14\div 4-4\times 4\times 3.14\div 4=100.48(\text{cm}^2)$

図 1

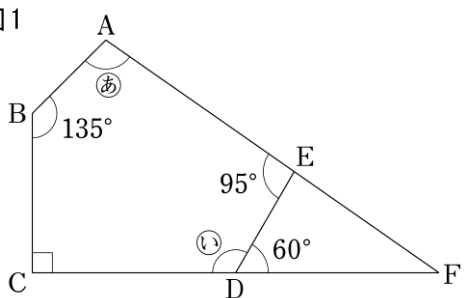


図 2

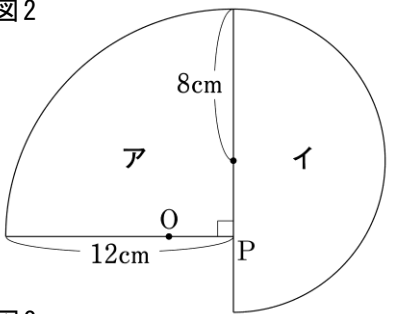
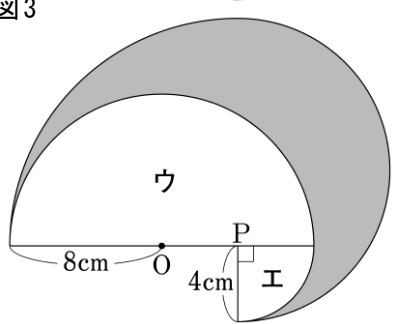


図 3



3

【正 解】(1) 9(個) (2) 8(個) (3) 3(個) (4) 73(個)

【解 説】

- (1) ①Aの箱とBの箱に入っている玉の個数の合計が、Cの箱とDの箱に入っている玉の個数の合計より11個多く、②Aの箱に入っている玉の個数が、Cの箱に入っている玉の個数より2個多いことから、図1より、Bの箱に入っている玉の個数は、Dの箱に入っている玉の個数より多く、その個数の差は、 $11-2=9$ (個)
- (2) ④Bの箱から4個の玉をCの箱に移すと、Bの箱とCの箱に入っている玉の個数が等しくなることから、図2より、Bの箱に入っている玉の個数はCの箱に入っている玉の個数より多く、その個数の差は、 $4\times 2=8$ (個)
- (3) A、B、C、Dの4つの箱に入っている玉の個数の関係は、図3のようになる。
Bの箱に入っている玉の個数は、Cの箱に入っている玉の個数より8個多く、Dの箱に入っている玉の個数より9個多いから、Cの箱に入っている玉の個数は、Dの箱に入っている玉の個数より、 $9-8=1$ (個)多い。
また、Aの箱に入っている玉の個数は、Cの箱に入っている玉の個数より2個多いから、Aの箱に入っている玉の個数は、Dの箱に入っている玉の個数より、 $1+2=3$ (個)多い。
- (4) ③Aの箱とDの箱に入っている玉の個数の合計が33個で、Aの箱にはDの箱より3個多い玉が入っているので、図4より、Dの箱に入っている玉の個数は、 $(33-3)\div 2=30\div 2=15$ (個)
Aの箱に入っている玉の個数は、 $15+3=18$ (個)
Bの箱に入っている玉の個数は、Dの箱に入っている玉の個数より9個多いから、 $15+9=24$ (個)
Cの箱に入っている玉の個数は、Aの箱に入っている玉の個数より2個少ないから、 $18-2=16$ (個)
よって、4つの箱に入っている玉の個数の合計は、 $18+24+16+15=73$ (個)

図1

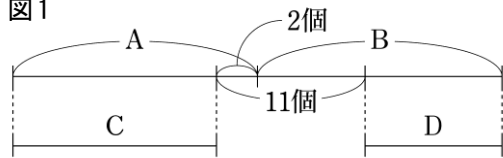


図2

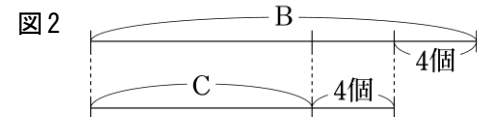


図3

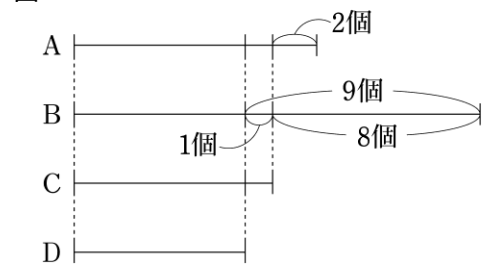
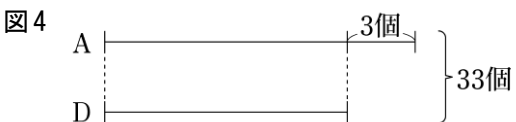


図4



4

【正 解】(1) (縦)15.7(cm)、(横)20(cm)、(深さ)12(cm) (2) 1294.2(cm³) (3) 1177.5(cm³) (4) 2826(cm³)

【解 説】

- (1) 容器の内のは、縦が、 $17.7-1\times 2=17.7-2=15.7$ (cm)
横が、 $22-2=20$ (cm)
深さが、 $13-1=12$ (cm)
- (2) 縦17.7cm、横22cm、高さ13cmの直方体の体積は、 $17.7\times 22\times 13=5062.2$ (cm³)
容器の容積は、(容積)=(底面積) $\times$ (深さ)より、 $15.7\times 20\times 12=314\times 12=3768$ (cm³)
 5062.2 cm³と 3768 cm³の差が容器を作っている板の体積だから、 $5062.2-3768=1294.2$ (cm³)
- (3) (円柱の体積)=(底面積) $\times$ (高さ)だから、 $5\times 5\times 3.14\times 15=1177.5$ (cm³)
- (4) 図のように、容器の中の水の体積と円柱の水の中の部分の体積の和が、容器の容積に等しくなる。
円柱の水の中の部分の体積は、 $5\times 5\times 3.14\times 12=942$ (cm³)
よって、容器の中の水の体積は、 $3768-942=2826$ (cm³)

