

2024 年度 昭和女子大学附属昭和中学校 入学考査問題 算数 A 日程 (AP・SA)

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

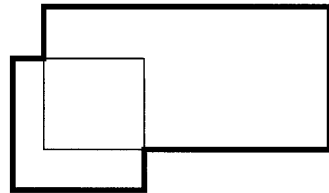
(1) $0.5 - \left\{ 3\frac{1}{4} - \frac{25}{12} \times \left(1.62 - \frac{3}{25} \right) \right\} = \text{$

(2) $2.53 \times 3.5 + 506 \times \frac{7}{800} + 25.3 \times \frac{11}{40} = \text{$

(3) $7 \times \left\{ \text{} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) \times 3\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right\} - 6 = 1$

(4) 行きは分速 50 m で長さ m の橋をわたり、帰りは行きの 2 倍の速さでわたったところ往復で合計 3 分かかりました。

(5) 下の図のように長方形と正方形を重ねたところ、重なっている部分の面積は長方形の面積の 20% で正方形の面積の $\frac{3}{5}$ でした。太枠で囲まれた部分の面積が 1870 cm^2 であるとき、正方形の面積は cm^2 です。



(6) 1、4、7、10、13、… はある規則で並んでいます。91 は初めから数えて 番目です。

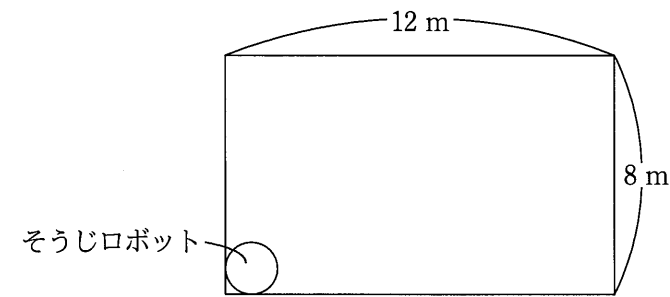
(7) 長いすが何脚きやくかあり、この長いすに生徒 人が全員座ろうとしています。1 脚に生徒が 3 人ずつ座ると 12 人座れません。4 人ずつ座ると 2 人がけの長いすが 1 脚できて、さらに 1 脚あまります。

(8) 2 でも 3 でも割り切れない整数のうち、小さいほうから数えて 90 番目の数は です。

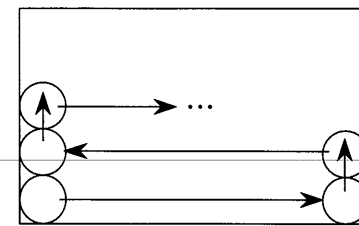
2 ある仕事をするのに、A と B の 2 人だと 15 日かかり、A と C の 2 人だと 30 日かかり、B と C の 2 人だと 20 日かかります。次の問いに答えなさい。

- (1) A と B、A と C、B と C の 3 組の 1 日あたりの仕事量を比べたとき、最も多い仕事量と最も少ない仕事量の比はいくつですか。最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) この仕事を A、B、C の 3 人で行う場合、仕事を始めてから何日目に終わりますか。
- (3) この仕事を A、B、C の 3 人で始めましたが、途中で B が 2 日休み、C が 5 日休みました。この仕事を終えるまでに何日かかりましたか。ただし、B と C は同時に休まないこととします。

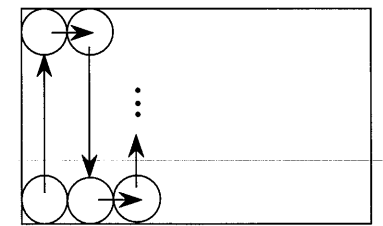
3 下の図のような、たて 8 m、横 12 m の長方形の形をした部屋があります。この部屋を直径 40 cm の円形のそうじロボットがそうじをするとき、次の問いに答えなさい。ただし、このそうじロボットは底面全面でそうじができるものとします。



- (1) このそうじロボットでは部屋の一部をそうじすることはできません。その部分の面積は何 cm^2 ですか。
- (2) このそうじロボットが一度通った所は通らないように、できるだけ多くの部分をそうじします。[図 1] のような横向きと [図 2] のようなたて向きたてのそうじを比較したとき、そうじができない面積の差は何 cm^2 ですか。



[図 1]

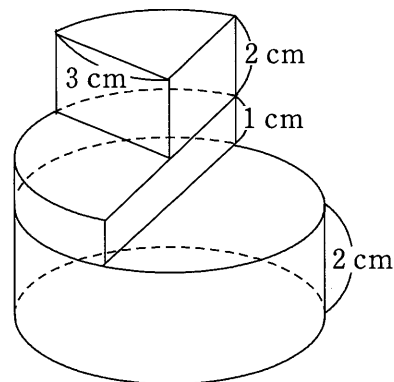


[図 2]

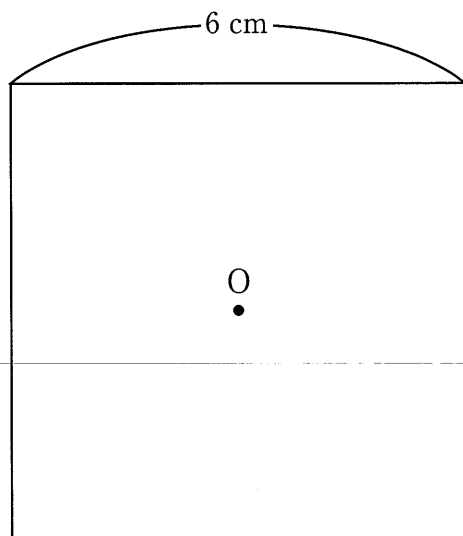
2024 年度 昭和女子大学附属昭和中学校 入学考査問題 算数 A 日程 (AP・SA)

- 4 下の立体は高さが 2 cm の円柱と、高さが 1 cm の円柱を半分にしたものと、高さが 2 cm の円柱を半分にし、さらに半分にしたものを重ねたもので、半径はすべて 3 cm です。次の問いに答えなさい。

- (1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。
 (2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。



- 5 下の図は、1 辺の長さが 6 cm の正方形で、点 O は対角線の交点です。この正方形の面積を 3 等分にする、点 O から伸びる複数の直線をかきなさい。ただし、直線をかいたときに用いた点、条件、記号などは消さずにそのままにしておきなさい。



- 6 昭子さんと花子さんの会話文を読み、次の問いに答えなさい。

昭子さん「今日の授業は円周の長さについての内容でしたね。」

花子さん「忘れないうちに復習をしておきましょう。半径が 5 cm の円板をまっすぐな床の上ですべらないように一回転させたとき、中心が動いた長さは何 cm でしょうか。」

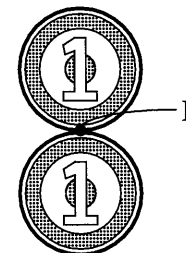
昭子さん「 cm だと思います。この問題で、円板を転がすのがまっすぐな床ではなかったらどのようなになるのかしら？」

花子さん「ここにちょうど 1 円玉が 2 枚あるから、床の代わりに 1 円玉の円周上でもう一方の 1 円玉を転がしてみましよう。」

昭子さん「1 枚の 1 円玉を固定して、もう 1 枚を固定した 1 円玉の周りをすべらないように転がしたら、1 円玉は 1 周以上転がりました。」

花子さん「そうですね。でも、それは だからではないですか。」

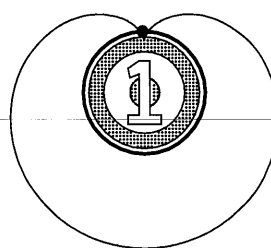
昭子さん「そのとおりですね。また、[図 1] のような 1 円玉の円周上にある点 P に注目すると、点 P の動いた後の線は不思議な形になりましたね。



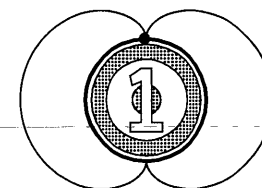
[図 1]

- (1) に入る数を答えなさい。
 (2) に入る理由を答えなさい。
 (3) 下線部分について、点 P の動いた後の線はどのような形になりますか。下の図から選び、記号で答えなさい。

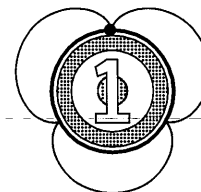
①



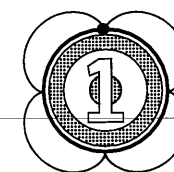
②



③



④





1

(1) $0.5 - \left\{ 3\frac{1}{4} - \frac{25}{12} \times \left(1.62 - \frac{3}{25} \right) \right\} = \square$

答

(2) $2.53 \times 3.5 + 506 \times \frac{7}{800} + 25.3 \times \frac{11}{40} = \square$

答

(3) $7 \times \left\{ \square \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) \times 3\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right\} - 6 = 1$

答

(4)

答 m

(5)

答 cm²

(6)

答 番目

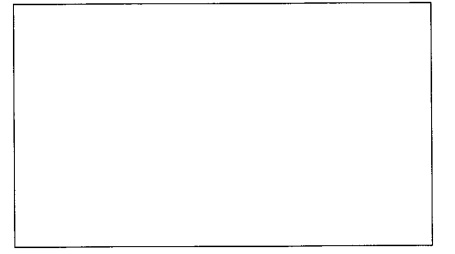
(7)

答 人

(8)

答

↓ここにシールをはってください↓



氏名





2

(1)

答

(2)

答 日目

(3)

答 日

3

(1)

答 cm²

(2)

答 cm²

↓ここにシールをはってください↓

Blank box for sticker

氏名





4

(1)

答 cm³

(2)

答 cm²

5

答

6

(1) 答

(2) 答

(3) 答

↓ここにシールをはってください↓

氏名



1

$$(1) 0.5 - \left\{ 3\frac{1}{4} - \frac{25}{12} \times \left(1.62 - \frac{3}{25} \right) \right\} = \square$$

$$\frac{1}{2} - \left\{ \frac{13}{4} - \frac{25}{12} \times \left(\frac{81}{50} - \frac{6}{50} \right) \right\}$$

$$= \frac{1}{2} - \left(\frac{13}{4} - \frac{25}{12} \times \frac{3}{2} \right)$$

$$= \frac{1}{2} - \left(\frac{26}{8} - \frac{25}{8} \right)$$

$$= \frac{4}{8} - \frac{1}{8}$$

$$= \frac{3}{8}$$

答 $\frac{3}{8}$

$$(2) 2.53 \times 3.5 + 506 \times \frac{7}{800} + 25.3 \times \frac{11}{40} = \square$$

$$2.53 \times 3.5 + 2.53 \times \frac{7}{4} + 2.53 \times \frac{11}{4}$$

$$= 2.53 \times \left(\frac{14}{4} + \frac{7}{4} + \frac{11}{4} \right)$$

$$= 2.53 \times 8 = 20.24$$

答 20.24

$$(3) 7 \times \left\{ \square \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) \times 3\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right\} - 6 = 1$$

$$7 \times \left(\square \times \frac{7}{12} \times \frac{10}{3} - \frac{1}{6} \right) = 7$$

$$\square \times \frac{35}{18} - \frac{1}{6} = 1$$

$$\square \times \frac{35}{18} = \frac{7}{6}$$

$$\square = \frac{7}{6} \times \frac{18}{35}$$

$$= \frac{3}{5}$$

答 $\frac{3}{5}$

$$(4) (\text{行き}の速度) : (\text{帰りの速度}) = 1 : 2$$

$$(\text{行き}の時間) : (\text{帰りの時間}) = 1 : 2$$

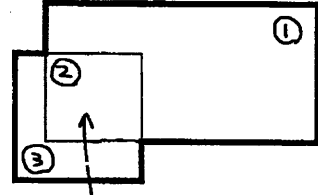
よって、行き時間

$$3 \times \frac{1}{1+2} = 1 \text{ (分)}$$

よって、

$$50 \times 1 = 50 \text{ (m)}$$

答 50 m

(5) 

①と②の面積比は、4:1
 ②と③の面積比は、3:2
 よって、正方形の面積は、
 $1870 \times \frac{3+2}{12+3+2} = 550 \text{ (cm}^2\text{)}$

長方形の20%、正方形の $\frac{3}{5}$

答 550 cm²

(6) 1, 4, 7, 10, 13, ... と並んで"13の2", 3 E
 $\begin{matrix} \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow & \rightarrow \\ +3 & +3 & +3 & +3 \end{matrix}$

$$(91-1) \div 3 = 30 \text{ (回)}$$

たして"3"から 31 番目

答 31 番目

(7) 1 脚あたり座椅子人数の差は、

$$4-3=1 \text{ (人)}$$

座椅子人数の差は、

$$12+6=18 \text{ (人)}$$

よって、長"可"は全部で、

$$18 \div 1 = 18 \text{ (脚)}$$

以上より、

$$18 \times 3 + 12 = 66 \text{ (人)}$$

答 66 人

(8) ① 2, 3, 4, ⑤ 6, ⑦ 8, 9, 10, ⑪ 12, 13, ...

のように、6個ずつの組に分けて考えると、
 各組に、2個ずつ2でも3でも割り切れる数
 がある。

$$90 \div 2 = 45 \text{ (組)}$$

よって、

$$6 \times 45 - 1 = 269$$

答 269

↓ここにシールをはってください↓

氏名



2

(1) 全体の仕事量 $\Sigma 1$ とすると、
 $A \times B, A \times C, B \times C$ の3組の1日あたりの仕事量は、それぞれ
 $\frac{1}{15}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}$ なので、最も多い仕事量 $\frac{1}{15}$ と最も少ない仕事量 $\frac{1}{30}$ の

比は、
 $\frac{1}{15} : \frac{1}{30} = 2 : 1$

答 2 : 1

(2) (i) より、

$$\left(\frac{1}{15} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}\right) \times \frac{1}{2} = \frac{3}{40}$$

となるので、仕事を終わるまでに

$$1 \div \frac{3}{40} = \frac{40}{3} \text{ (日)} \quad \text{可能なうち14日目}$$

答 14 日目

(3) A, C 2人が2日で行う仕事量は、 $\frac{1}{30} \times 2 = \frac{1}{15}$
 A, B 2人が5日で行う仕事量は、 $\frac{1}{15} \times 5 = \frac{1}{3}$
 よって、3人が行う仕事量は

$$1 - \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{3}\right) = \frac{3}{5}$$

なので、3人が行う仕事の日数は、

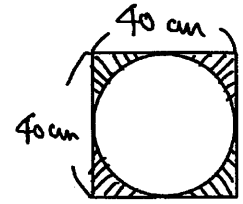
$$\frac{3}{5} \div \frac{3}{40} = 8 \text{ (日)}$$

よって、仕事を終わるまで、
 $2 + 5 + 8 = 15$ 日

答 15 日

3

(1) えいじができた部分は4つの角であり、
 右図の斜線部分の面積と等しいから、



$$40 \times 40 - 20 \times 20 \times 3.14$$

$$= 1600 - 1256$$

$$= 344 \text{ (cm}^2\text{)}$$

答 344 cm²

(2) [図1]のように、横向きに進むとロボットは10往復、
 [図2]のように、たて向きに進むとロボットは15往復する。
 よって、えいじができた部分は、(1)の4つの角以外の、



の斜線部分となる。

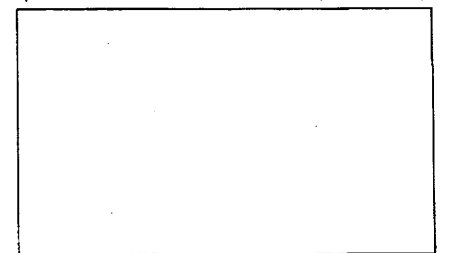
[図1]では $10 \times 2 - 2 = 18$ (個)、[図2]では $15 \times 2 - 2 = 28$ 個あるため、

その差は

$$344 \times \frac{1}{2} \times (28 - 18) = 1720 \text{ (cm}^2\text{)}$$

答 1720 cm²

↓ここにシールをはってください↓



氏名



4

(1)

$$3 \times 3 \times \frac{1}{4} \times 3.14 \times 2 + 3 \times 3 \times \frac{1}{2} \times 3.14 \times 1 + 3 \times 3 \times 3.14 \times 2$$

$$= 3 \times 3 \times 3.14 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 2 \right)$$

$$= 27 \times 3.14$$

$$= 84.78 \text{ (cm}^2\text{)}$$

答 84.78 cm²

(2)

$$3 \times 3 \times 3.14 \times 2 + 3 \times 2 \times 2 + 6 \times 1 + 6 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \times 2$$

$$+ 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \times 1 + 6 \times 3.14 \times 2$$

$$= (18 + 3 + 3 + 12) \times 3.14 + 18$$

$$= 36 \times 3.14 + 18$$

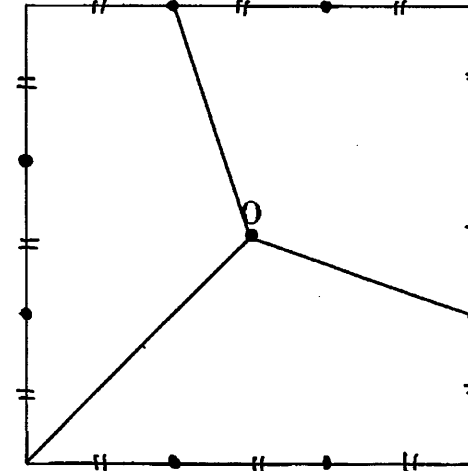
$$= 113.04 + 18$$

$$= 131.04 \text{ (cm}^2\text{)}$$

答 131.04 cm²

5

答



6

(1)

$$10 \times 3.14 = 31.4$$

答 31.4

(2)

答

円の中心に注目すると、移動した距離が円周よりも長い。

(3)

答 ①

↓ここにシールをはってください↓

氏名

