

## 2023 年度 昭和女子大学附属昭和中学校 入学考査問題 算数 A(AA・GA)日程

1 次の  にあてはまる数を求めなさい。

(1)  $2\frac{1}{3} - \left\{ 0.6 \div \left( 4.55 - \frac{1}{20} \right) + \frac{1}{3} \right\} = \text{$

(2)  $0.5 \times 3 + 0.25 \times 10 + 0.125 \times 12 + 0.625 \times 4 = \text{$

(3)  $\left( 1 + \frac{1}{2} + \text{$   $+ \frac{1}{7} + \frac{1}{14} + \frac{1}{28} \right) \times 28 - 28 = 28$

(4) トンネル A がトンネル B より 60m 長いとき、 km で走っている車がトンネル A を通過する時間は、トンネル B を通過する時間より 3 秒長いです。

(5) 店 A は定価  円のマスクを 20% 引きで売り、店 B は定価 600 円のマスクを 25% 引きで売ると、売値は店 A の方が店 B より 50 円安くなります。

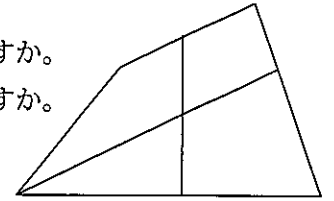
(6) 1 から 100 までの整数のうち、3 でも 5 でも割り切れない数は  個 あります。

(7) 花子さんは 5000 円、和男さんは 1200 円の貯金があります。2 人とも来月から 1 カ月に 200 円ずつ貯金していくと、花子さんの貯金額が和男さんの貯金額のちょうど 2 倍になるのは、 ケ月後 です。

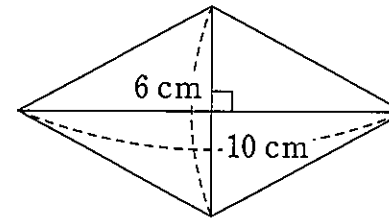
(8)  $2 + 4 + 6$  のように、連続する 3 つの偶数の和を考えます。この和が 216 のとき、3 つの偶数の中で一番小さい数は  です。

2 下の図は四角形を直線 2 本を使って 4 分割した図形です。この図形に色を塗ります。隣り合う場所には同じ色を塗ってはならないとき、次の問いに答えなさい。

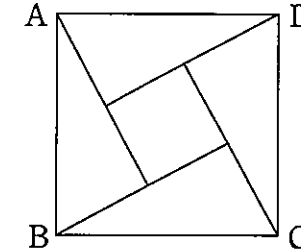
- (1) 赤、青の 2 色を使って塗る方法は全部で何通りありますか。  
 (2) 赤、青、黄の 3 色すべてを使って塗る方法は全部で何通りありますか。  
 (3) 赤、青、黄の 3 色から色を選んで塗る方法は全部で何通りありますか。  
 ただし、使わない色があってもよいものとします。



3 対角線の長さが 6cm と 10cm のひし形【図 1】があります。次の問いに答えなさい。



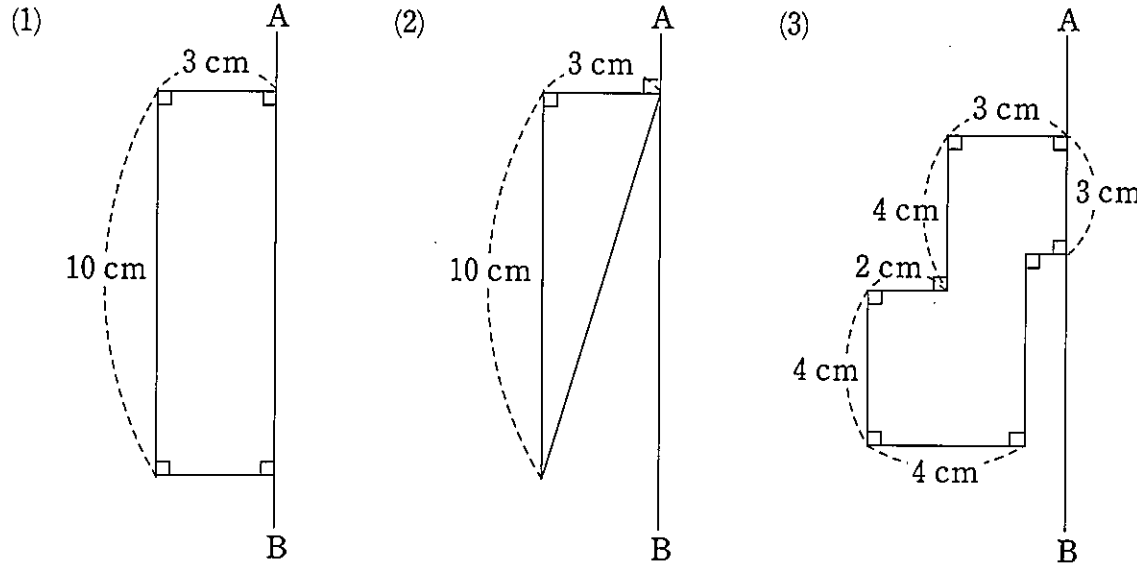
【図 1】



【図 2】

- (1) 【図 1】のひし形の面積を求めなさい。  
 (2) 【図 1】のひし形を対角線で切って、4 つの直角三角形を作りました。この 4 つの直角三角形を使って【図 2】のような正方形 ABCD を作ったとき、正方形 ABCD (色のぬられている部分) の面積を求めなさい。  
 (3) (2) で作った正方形 ABCD の対角線の長さと同じ長さの直径をもつ円の面積を求めなさい。

4 次の図において、直線 AB を軸に 1 回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。  
ただし、円すいの体積は (底面積) × (高さ) ÷ 3 で求められます。

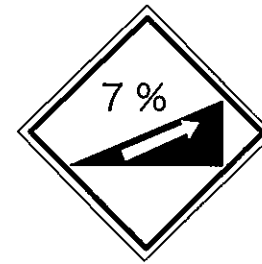


5 半径の長さとも中心の位置が分からない、円の形をした紙が 1 枚あります。この円の中心の位置を調べる方法を説明しなさい。

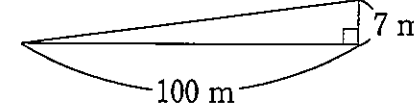
6 花子さんと和男さんの会話文を読み、次の問いに答えなさい。

和男さん「この前、家族でドライブに行ったときに、【図 1】のような道路標識がありました。」  
花子さん「『7%』と書かれているけれど、どのような意味があるのかしら？」  
和男さん「これは傾斜を表していて、例えば【図 2】のように横方向に 100m 進んだら、たて方向に 7m 上がるような坂道を表しているんですよ。」  
花子さん「ということは、5% と書かれていた場合、横方向に 80 m 進むとたて方向に  m 上がり、横方向に  m 進むとたて方向に 12m 上がるということですね。では、100% の傾斜より大きい傾斜は考えられないのかしら。」  
和男さん「そんなことはないですよ。  という坂が考えられます。」

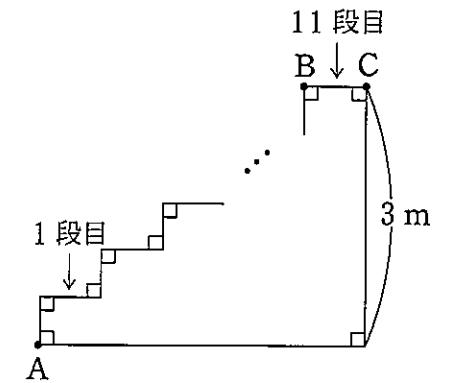
- (1)  ア、  イ にあてはまる数を答えなさい。
- (2)  ウ にあてはまる、傾斜が 100% より大きい坂の条件を答えなさい。
- (3) 【図 3】のような全部で 11 段の階段があります。点 A と点 B を結んだ直線の傾斜は 60% です。このとき、点 A と点 C を結んだ直線の傾斜は何 % ですか。小数第 1 位を四捨五入して答えなさい。ただし、すべての段の横幅と高さはそれぞれ同じであるものとします。



【図 1】



【図 2】



【図 3】

1

$$(1) 2\frac{1}{3} - \left\{ 0.6 \div \left( 4.55 - \frac{1}{20} \right) + \frac{1}{3} \right\} = \square$$

答

$$(2) 0.5 \times 3 + 0.25 \times 10 + 0.125 \times 12 + 0.625 \times 4 = \square$$

答

$$(3) \left( 1 + \frac{1}{2} + \square + \frac{1}{7} + \frac{1}{14} + \frac{1}{28} \right) \times 28 - 28 = 28$$

答

(4)

答

 時速 km

(5)

答

 円

(6)

答

 個

(7)

答

 ヶ月後

(8)

答

↓ここにシールをはってください↓

氏名



23AA211

2

(1)

答  通り

(2)

答  通り

(3)

答  通り

3

(1)

答  cm<sup>2</sup>

(2)

答  cm<sup>2</sup>

(3)

答  cm<sup>2</sup>

↓ここにシールをはってください↓

氏名



23AA212

4

(1)

答  cm<sup>3</sup>

(2)

答  cm<sup>3</sup>

(3)

答  cm<sup>3</sup>

5

答

6

(1)

答  ア、イ

(2)

答

(3)

答  %

↓ここにシールをはってください↓

氏名



23AA213

$$\begin{aligned} \boxed{1} \quad (1) \quad 2\frac{1}{3} - \left\{ 0.6 \div \left( 4.55 - \frac{1}{20} \right) + \frac{1}{3} \right\} &= \frac{7}{3} - \left\{ \frac{3}{5} \div \left( \frac{91}{20} - \frac{1}{20} \right) + \frac{1}{3} \right\} \\ &= \frac{7}{3} - \left( \frac{3}{5} \times \frac{20}{90} + \frac{1}{3} \right) \\ &= \frac{7}{3} - \left( \frac{2}{15} + \frac{1}{3} \right) \\ &= \frac{7}{3} - \left( \frac{2}{15} + \frac{5}{15} \right) \\ &= \frac{35}{15} - \frac{7}{15} \\ &= \frac{28}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad 0.5 \times 3 + 0.25 \times 10 + 0.125 \times 12 + 0.625 \times 4 &= 0.5 \times 3 + 0.5 \times 5 + 0.125 \times 12 + 0.125 \times 20 \\ &= 0.5 \times 8 + 0.125 \times 32 \\ &= 0.5 \times 8 + 0.5 \times 8 \\ &= 0.5 \times 16 \\ &= 8 \end{aligned}$$

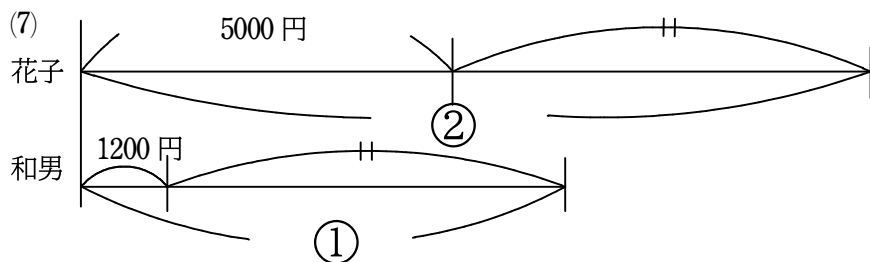
$$\begin{aligned} (3) \quad \left( 1 + \frac{1}{2} + \boxed{\phantom{00}} + \frac{1}{7} + \frac{1}{14} + \frac{1}{28} \right) \times 28 - 28 &= 28 \\ \left( \frac{28}{28} + \frac{14}{28} + \boxed{\phantom{00}} + \frac{4}{28} + \frac{2}{28} + \frac{1}{28} \right) \times 28 &= 28 \times 2 \\ \boxed{\phantom{00}} + \frac{49}{28} &= 2 \\ \boxed{\phantom{00}} &= 2 - \frac{49}{28} \\ &= \frac{7}{28} \\ &= \frac{1}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad 60 \div 3 &= 20 \text{ (m/秒)} \\ 20 \times 60 \times 60 \div 1000 &= 72 \text{ (km/時)} \end{aligned}$$

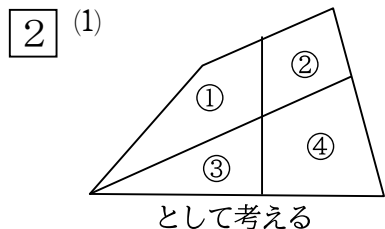
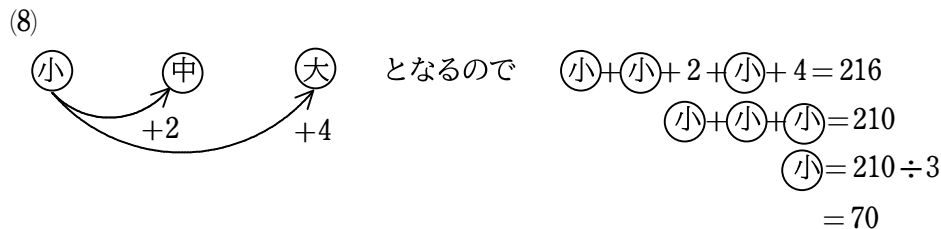
$$\begin{aligned} (5) \quad B \quad \dots \quad 600 \times 0.75 &= 450 \text{ (円)} \\ A \quad \dots \quad 450 - 50 &= 400 \text{ (円)} \\ \text{よって } 400 \div 0.8 &= 500 \text{ (円)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) \quad 100 \div 3 &= 33 \text{ あまり } 1 \quad \dots \quad 3 \text{ で割り切れるのは } 33 \text{ 個} \\ 100 \div 5 &= 20 \text{ あまり } 0 \quad \dots \quad 5 \text{ で割り切れるのは } 20 \text{ 個} \\ 100 \div 15 &= 6 \text{ あまり } 10 \quad \dots \quad 3 \text{ でも } 5 \text{ でも割り切れるのは } 6 \text{ 個} \\ \text{よって } 100 - 33 - 20 + 6 &= 53 \text{ (個)} \end{aligned}$$

A日程（午前）模範解答

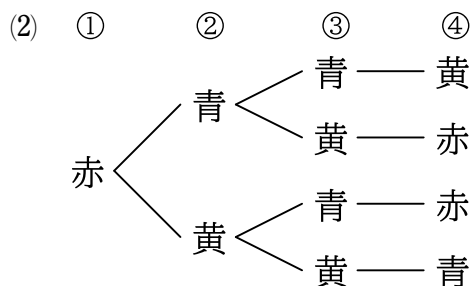


2人の貯金額の差は変わらないので  
 $5000 - 1200 = 3800$  (円)  
 $3800 - 1200 = 2600$  (円)  
 よって  $2600 \div 200 = 13$  (ヶ月後)



①      ②      ③      ④  
 赤 — 青 — 青 — 赤  
 青 — 赤 — 赤 — 青

より, 2 (通り)

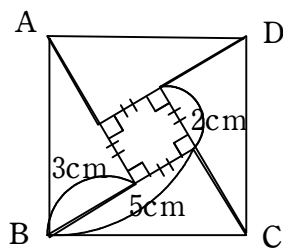


①を青, 黄としても同じように考えられるので,  
 $4 \times 3 = 12$  (通り)

- (3) 1色のみ … 不可  
 2色のみ … (1) から  $2 \times 3 = 6$  (通り)  
 3色のみ … (2) から 12 (通り)  
 よって,  $6 + 12 = 18$  (通り)

3 (1)  $6 \times 5 \times \frac{1}{2} \times 2 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$

(2)



真ん中は1辺の長さが2 cmの正方形で

この分が(1)から増えるので

$$30 + 2 \times 2 = 34 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(3)

(2)から対角線の長さ2回かけた値は

$$34 \times 2 = 68$$

よって、円の半径の積は

$$68 \times \frac{1}{4} = 17$$

よって、円の面積は

$$17 \times 3.14 = 53.38 \text{ (cm}^2\text{)}$$

4 (1)  $3 \times 3 \times 3.14 \times 10 = 9 \times 31.4$   
 $= 282.6 \text{ (cm}^3\text{)}$

(2)  $3 \times 3 \times 3.14 \times 10 - 3 \times 3 \times 3.14 \times 10 \times \frac{1}{3} = 9 \times 31.4 - 3 \times 31.4$   
 $= 6 \times 31.4$   
 $= 188.4 \text{ (cm}^3\text{)}$

(3)  $3 \times 3 \times 3.14 \times 4 + 5 \times 5 \times 3.14 \times 4 - 1 \times 1 \times 3.14 \times 5 = (36 + 100 - 5) \times 3.14$   
 $= 131 \times 3.14$   
 $= 411.34 \text{ (cm}^3\text{)}$

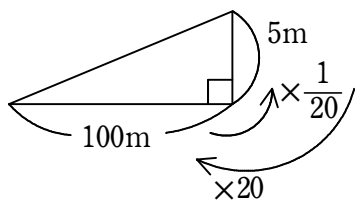
5 折り目が重ならないように2回折ったとき、折り目の線が交わった所が円の中心となる。



6 (1) 5%

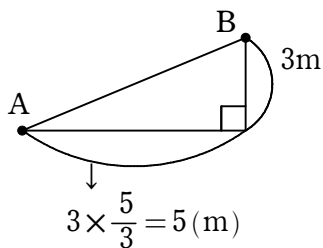
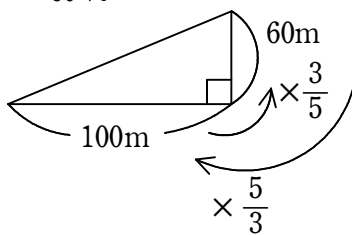
$$\text{ア} : 80 \times \frac{1}{20} = 4$$

$$\text{イ} : 12 \times 20 = 240$$

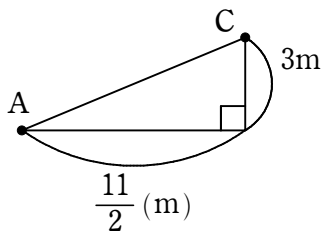


(2) 横方向よりもたて方向の方が進む長さが長い坂

(3) 60%



11 段分の横幅は  $5 \div 10 \times 11 = \frac{55}{10} = \frac{11}{2} \text{ (m)}$



よって、 $3 \div \frac{11}{2} \times 100 = \frac{600}{11} = 54.5\dots$

答え 55(%)