

2023 年度 昭和女子大学附属昭和中学校 入学考査問題 算数 C 日程

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1)
$$\frac{\left(\frac{3}{10} + 0.2\right) \times \left(27 \div 9 - \frac{2}{3}\right)}{3} = \text{$$

(2) $6 \times 37 - 111 + 4 \times 111 - 9 \times 37 + 3 \times 222 - 5 \times 111 = \text{$

(3)
$$\left(2.5 - \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{7} + \text{} \div \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) = 2\frac{1}{6}$$

(4) 家から学校までの道のりは 1500m あります。最初は時速 3km で 分 歩き、その後分速 200m で 3 分走って到着しました。

(5) 濃度 10% の食塩水 500g があります。このうち 75g をこぼしてしまったので、75g の水を加えたところ、濃度は % になりました。

(6) 0、1、2、3、4 の 5 つの数字が書かれたカードを並び替えて、5 桁の奇数をつくる時、全部で 通り できます。

(7) ある年の 3 月 1 日は水曜日でした。同じ年の 9 月 1 日は 曜日 です。

(8) $\frac{1}{1}$ 、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{3}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{2}{4}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{4}{4}$ 、 $\frac{1}{5}$ 、… と規則的に並んだ数の列があります。このとき、100 番目の数は です。

2 花子さんと和男さんは荷物を運ぶことになりました。花子さんが 1 人ですべての荷物を運ぶと 20 日かかります。和男さんが 1 人ですべての荷物を運ぶと 40 日かかります。次の問いに答えなさい。

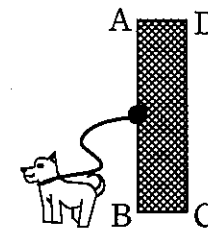
- (1) 花子さんが 1 日に運ぶことができる荷物の量は、和男さんが 1 日に運ぶことができる荷物の量の何倍ですか。
- (2) 花子さんと和男さんが協力して一緒に荷物を運んだとき、運び始めてから何日目まで運び終わりますか。
- (3) 最初の 7 日間は花子さんが運び、残りは花子さんと和男さんが協力して一緒に運ぶ場合、花子さん 1 人が運び始めてから何日目まで運び終わりますか。

3 犬が 3m のひもでつながれており、犬がつながれていない方の端を次の条件にあてはめるとき、犬が動くことのできる範囲の面積をそれぞれ求めなさい。ただし、犬の大きさとひもの太さは考えないこととし、柵の中に犬は入れないこととします。

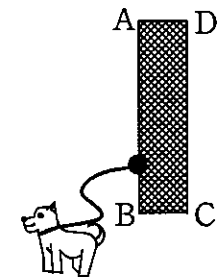
- (1) 【図 1】のように、1 か所に固定する場合。
- (2) 【図 2】のように、たて 4m、横 1m の長方形 ABCD の形をした土地を柵で囲い、辺 AB を 2 等分する点に固定する場合。
- (3) 【図 3】のように、たて 4m、横 1m の長方形 ABCD の形をした土地を柵で囲い、辺 AB 上を自由に動けるようにする場合。



【図 1】



【図 2】



【図 3】

2023年度 昭和女子大学附属昭和中学校 入学考査問題 算数 C日程

4 底面の直径が20cm、高さ20cmの円柱の形をした水そうがあります。この水そうに高さが18cmのところまで水が入っているとき、次の問いに答えなさい。ただし、水そうの厚さは考えないものとします。

- (1) この水そうの中に入っている水は何 cm^3 ですか。
- (2) この水そうの中に底面の直径が10cm、高さ20cmの円柱を底面同士がぴったりくっつくように入れたとき、何 cm^3 の水がこぼれますか。
- (3) この水そうの中に底面の直径が10cm、高さ10cmの円柱を底面同士がぴったりくっつくように入れたとき、何 cm^3 の水がこぼれますか。

5 Aさん、Bさん、Cさん、Dさん、Eさんの5人は、英語、日本語、中国語、ドイツ語の4カ国語のうちいくつかの言語を話すことができます。以下の<条件>を満たすとき、①~⑤の中から正しい文を1つ選び、記号で答えなさい。

<条件>

- ・Bさんはドイツ語が話せません
- ・Aさん、Bさん、Cさんの3人は、それぞれ2カ国語、DさんとEさんの2人はそれぞれ3カ国語を話すことができます
- ・DさんはBさんが話せる言語に加えて、中国語が話せます
- ・AさんとCさんが話せる言語は同じです
- ・中国語を話すことができる人数とドイツ語を話すことができる人数は同じです
- ・全員が話せる言語はありません

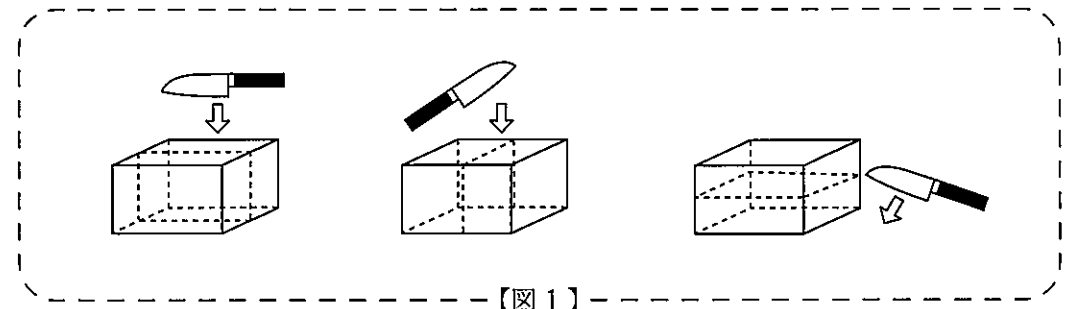
- ① Aさんは、中国語と英語が話せる
- ② Eさんは、中国語が話せない
- ③ Eさんは、英語、中国語、ドイツ語が話せる
- ④ Dさんは、英語、中国語、ドイツ語が話せる
- ⑤ Aさんは、日本語と中国語が話せる

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「直方体の豆腐を同じ大きさの直方体に切りわけるとき、何個の直方体に切りわけることができますか？」

花子さん「同じ場所は切らず向き合った面にまっすぐに切る方法を考えてみましょう。1回だけ豆腐を切ると、同じ大きさの直方体の豆腐が2つできるわね。」

和男さん「本当ですね。2回、3回と複数回切るときには、切る方向を【図1】のように3方向考えることで、切り分けられる豆腐の数が変わります。」



【図1】

花子さん「つまり、切る回数を3回とすると、最小で 個の豆腐に、最大で 個の豆腐に切り分けることができるのね。」

和男さん「切る回数をどんどん増やしていったとき、できる豆腐の数はどのように増えていくのでしょうか？」

花子さん「最小の個数を求める考え方には、何か規則がありそうね。」

和男さん「そうですね。最大の個数の求め方についても何か規則があるといいのですが…」

花子さん「できるだけ多くの個数に分けるためには、切る方向を【図1】のようになるべくばらばらにすると良いのではないかしら。」

- (1) 、に入る数字を答えなさい。
- (2) 下線部の規則は何ですか。
- (3) 切る回数を6回にしたとき、最大何個の同じ大きさの豆腐に分けることができますか。

1

$$(1) \frac{\left(\frac{3}{10} + 0.2\right) \times \left(27 \div 9 - \frac{2}{3}\right)}{3} = \square$$

答

$$(2) 6 \times 37 - 111 + 4 \times 111 - 9 \times 37 + 3 \times 222 - 5 \times 111 = \square$$

答

$$(3) \left(2.5 - \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{7} + \square \div \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) = 2\frac{1}{6}$$

答

(4)

答

 分

(5)

答

 %

(6)

答

 通り

(7)

答

 曜日

(8)

答

↓ここにシールをはってください↓

氏名



23CA211

2

(1)

答 倍

(2)

答 日目

(3)

答 日目

3

(1)

答 m²

(2)

答 m²

(3)

答 m²

↓ここにシールをはってください↓

氏名



23GA212

4

(1)

答

cm³

(2)

答

cm³

(3)

答

cm³

5

答

6

(1)

答

ア

、イ

(2)

答

(3)

答

個

↓ここにシールをはってください↓

氏名



23GA213

$$\begin{aligned} \boxed{1} \quad (1) \quad \left(\frac{3}{10} + 0.2\right) \times \left(27 \div 9 - \frac{2}{3}\right) &= \left(\frac{3}{10} + \frac{2}{10}\right) \times \left(3 - \frac{2}{3}\right) \div 3 \\ &= \frac{5}{10} \times \frac{7}{3} \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{7}{18} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad 6 \times 37 - 111 + 4 \times 111 - 9 \times 37 + 3 \times 222 - 5 \times 111 &= 2 \times 111 - 111 + 4 \times 111 - 3 \times 111 + 6 \times 111 - 5 \times 111 \\ &= 111 + 111 + 111 \\ &= 333 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad \left(2.5 - \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{7} + \boxed{} \div \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) &= 2\frac{1}{6} \\ \left(\frac{15}{6} - \frac{2}{6}\right) \times \frac{1}{7} + \boxed{} \div \left(\frac{4}{6} + \frac{3}{6}\right) &= \frac{13}{6} \\ \frac{13}{6} \times \frac{1}{7} + \boxed{} \div \frac{7}{6} &= \frac{13}{6} \\ \boxed{} \div \frac{7}{6} &= \frac{13}{6} - \frac{13}{42} \\ &= \frac{78}{42} \\ \boxed{} &= \frac{78}{42} \times \frac{7}{6} \\ &= \frac{13}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad 200 \times 3 &= 600 \text{ (m)} \\ 1500 - 600 &= 900 \text{ (m)} \\ 3 \times 1000 \div 60 &= 50 \text{ (m/分)} \\ \text{よって, } 900 \div 50 &= 18 \text{ (分)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad 10\% \text{ の食塩水 } 425\text{g} \text{ と } 75\text{g} \text{ の水を混ぜるので食塩の量は} \\ 425 \times \frac{1}{10} &= 42.5 \text{ (g)} \\ \text{よって, } 42.5 \times \frac{1}{500} \times 100 &= 8.5 \text{ (\%)} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{cccccc} (6) & \square & \square & \square & \square & \square \\ & \uparrow & \underbrace{\hspace{2em}} & & \uparrow & \\ & 0 \text{ 以外} & 3 \text{ 枚を1列に並べる} & & 3, 5 \text{ の2通り} & \\ & + & & & & \\ & \text{一の位以外} & & & & \\ & \text{の3通り} & & & & \end{array}$$

$$\text{よって, } 3 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 = 36 \text{ (通り)}$$

(7)

| | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|---|
| 月 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 日 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 1 |

$$31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + 1 = 185$$

$$185 \div 7 = 26 \text{ あまり } 3 \text{ より 金(曜日)}$$

$$(8) \frac{\bullet}{1} \dots 1 \text{ 個}$$

$$\frac{\bullet}{2} \dots 2 \text{ 個}$$

$$\frac{\bullet}{3} \dots 3 \text{ 個}$$

.

.

.

と増えるので

$$1 + 2 + 3 + \dots + 13 = 91$$

よって、分母は14で、分母が14の左から9番目より $\frac{9}{14}$

2 (1) 仕事全体の量を1とすると2人の1日の仕事量は

$$\text{花子さん} \dots \frac{1}{20}, \quad \text{和男さん} \dots \frac{1}{40}$$

よって、2(倍)

(2) 2人が協力したときの1日の仕事量は

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{40} = \frac{3}{40}$$

$$\text{よって, } 1 \div \frac{3}{40} = \frac{40}{3} = 13.33\dots$$

より 14日間

(3) 最初の7日で

$$\frac{1}{20} \times 7 = \frac{7}{20}$$

の仕事をするので残りは

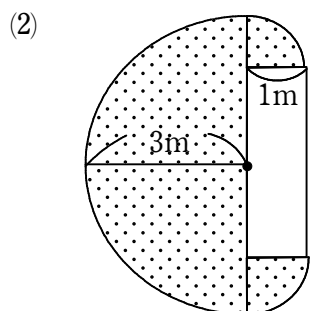
$$1 - \frac{7}{20} = \frac{13}{20}$$

これを2人で行うので

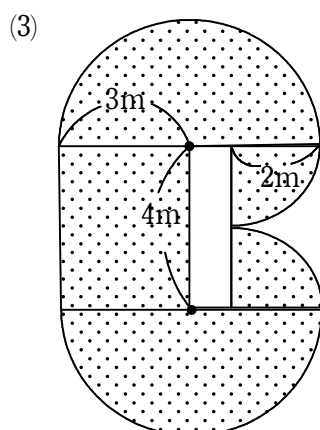
$$\frac{13}{20} \div \frac{3}{40} = \frac{26}{3} = 8.66\dots$$

よって、7+9=16(日目)

$$\boxed{3} \quad (1) \quad 3 \times 3 \times 3.14 = 9 \times 3.14 \\ = 28.26 \text{ (m}^2\text{)}$$



$$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 1 \times 1 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 9 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 1 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \\ = 5 \times 3.14 \\ = 15.7 \text{ (m}^2\text{)}$$



$$3 \times 4 + 3 \times 3 \times 3.14 + 2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 12 + 9 \times 3.14 + 2 \times 3.14 \\ = 12 + 11 \times 3.14 \\ = 12 + 34.54 \\ = 46.54 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\boxed{4} \quad (1) \quad 10 \times 10 \times 3.14 \times 18 = 5652 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$(2) \quad 10 \times 10 \times 3.14 \times 20 - 5 \times 5 \times 3.14 \times 20 = 6280 - 1570 \\ = 4710$$

$$5652 - 4710 = 942 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$(3) \quad 10 \times 10 \times 3.14 \times 20 - 5 \times 5 \times 3.14 \times 10 = 6280 - 785 \\ = 5495$$

$$5652 - 5495 = 157 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$\boxed{5}$

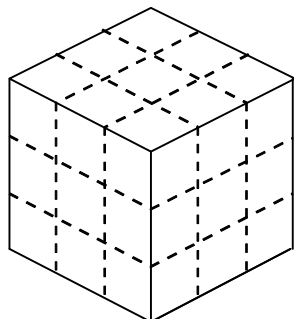
| | 英 | 日 | 中 | ド | 計 |
|---|---|---|---|---|---|
| A | × | × | ○ | ○ | 2 |
| B | ○ | ○ | × | × | 2 |
| C | × | × | ○ | ○ | 2 |
| D | ○ | ○ | ○ | × | 3 |
| E | ○ | ○ | × | ○ | 3 |

答え ②

6 (1) 答え ア 4, イ 8

(2) すべての切り口が, 他の切り口と重ならない様にする。

(3)



27 個