

$$\square \text{ (1) } \frac{544}{100} \times \frac{25}{14} - \frac{65}{7} = \frac{3}{7}$$

$$\frac{3}{2} \times \frac{100}{147} = \frac{50}{49}$$

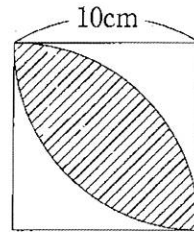
**1**

(1) 次の計算をなさい。

$$\left\{ (6.7 - 1.26) \times \frac{25}{14} - 65 \div 7 \right\} \div \left( 1\frac{1}{2} \div 1.47 - 1 \right)$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{49}{1} = \underline{21}$$

(2) 1辺の長さが10cmの正方形と半径が10cmのおうぎ形2つを組み合わせる右の図を作りました。斜線部の面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。



57cm<sup>2</sup>

(3) 右の図は3けたの整数と4けたの整数の足し算を表しています。1つの文字には1つの数字が対応し、同じ文字には同じ数字が入り、別の文字には別の数字が入ることとします。

$$\begin{array}{r} \text{NEW} \\ + \text{YEAR} \\ \hline 2021 \end{array}$$

この計算が成り立つような3けたの整数「NEW」で最も大きい数を求めなさい。

$$\begin{array}{r} 9 \square \square \\ + 1 \square \square \square \\ \hline 2021 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \square \square \\ + 1 \square \square \square \\ \hline 2021 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \square \square \\ + 1 \square \square \square \\ \hline 2021 \end{array}$$

728

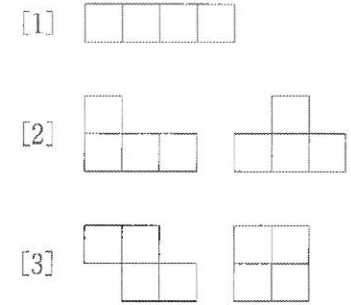
(4)  $\left. \begin{array}{c} \square \square \\ \circ \circ \\ \circ \circ \\ 99 \end{array} \right\} 100 \text{コ}$      $\left. \begin{array}{c} \square \square \\ \circ \circ \\ \circ \circ \\ 1 \ 9 \end{array} \right\} 20 \text{コ}$      $\left. \begin{array}{c} \square \square \square \\ \circ \circ \circ \\ \circ \circ \circ \\ 1 \ 9 \end{array} \right\} 20 \text{コ}$     計 120コ

$\left. \begin{array}{c} \square \square \square \\ \circ \circ \circ \\ \circ \circ \circ \\ 999 \end{array} \right\} 1000 \text{コ}$      $\left. \begin{array}{c} \square \square \square \\ \circ \circ \circ \\ \circ \circ \circ \\ 1 \ 9 \ 9 \end{array} \right\} 200 \text{コ}$      $\left. \begin{array}{c} \square \square \square \\ \circ \circ \circ \\ \circ \circ \circ \\ 2 \ 0 \ 9 \end{array} \right\} 210 \text{コ}$      $\left. \begin{array}{c} \square \square \square \square \\ \circ \circ \circ \circ \\ \circ \circ \circ \circ \\ 2 \ 0 \ 2 \end{array} \right\} 203 \text{コ}$

(4) Aを1より大きい整数とします。1からAまでのすべての整数を書いたとき、書いてある数字の1の個数を<A>とあらわします。例えばA=19のとき<19>=12です。<199>と<2021>をそれぞれ求めなさい。

計 1613コ

(5) 4つの正方形を辺にそってつなげてできる図形は、右の図のように5種類あります。ただし、回転させたり、裏返ししたりして重なるものは同じ図形とみなします。右の図では正方形が



- [1] 1列に4個
- [2] 1列に3個
- [3] 1列に2個

というつながり方ごとにグループ分けをしてあります。これを参考にして、次の問いに答えなさい。

① 5つの正方形を辺にそってつなげたとき、正方形が1列に3個つながっている図形は何種類できますか。

② 5つの正方形を辺にそってつなげてできる図形は、全部で何種類ありますか。

①    7通り    +       1通り = 8通り

②    ... 1通り

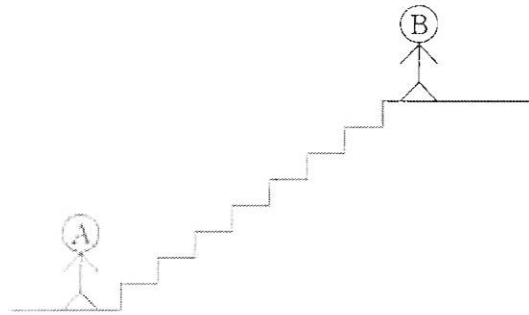
   ... 2通り

   ... 1通り    3 -    計 12通り

2

8段の階段があります。A君は階段の1番下において、1回で1段か2段（1段飛ばし）か3段（2段飛ばし）のいずれかで階段を上がります。

- (1) A君が4段目まで上がる階段の上がり方は、全部で何通りありますか。
- (2) A君が6段目まで上がる階段の上がり方は、全部で何通りありますか。
- (3) B君が階段の1番上において、1回で1段か2段か3段のいずれかで階段を下ります。A君とB君の移動は同時に1回ごとに行います。このとき、
- ① 2回目の移動で2人が同じ段で止まる動き方は、全部で何通りありますか。
- ② 2人が同じ段で止まる動き方は、全部で何通りありますか。



〈余白〉

(1) (2)

段	1	2	3	4	5	6
通	1	2	4	7	13	24

(3) ① A, B

$$\left. \begin{array}{l} (2, 6) \dots 1 \times 1 = 1 \\ (3, 5) \dots 2 \times 2 = 4 \\ (4, 4) \dots 3 \times 3 = 9 \\ (5, 3) \dots \quad \quad 4 \\ (6, 2) \dots \quad \quad 1 \end{array} \right\} 19 \text{通り}$$

② A, B

3回で

$$\begin{array}{l} (3, 5) \dots 1 \times 6 = 6 \\ (4, 4) \dots 3 \times 3 = 9 \\ (5, 3) \quad \quad = 6 \end{array}$$

4回で

$$(4, 4) \dots 1 \times 1 = 1$$

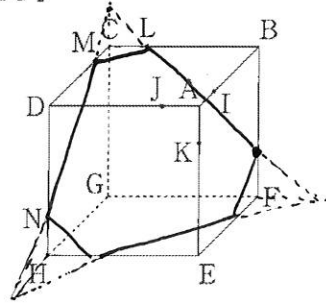
計 41通り

3

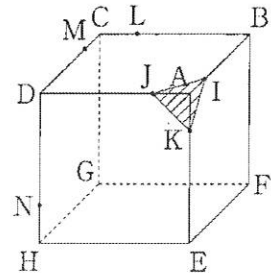
立方体 ABCD-EFGH があり、[図1] のように辺を 1:3 の比に分ける点をとります。すなわち  $AI:BI = 1:3$ ,  $AJ:DJ = 1:3$ ,  $AK:EK = 1:3$ ,  $CL:BL = 1:3$ ,  $CM:DM = 1:3$ ,  $HN:DN = 1:3$  です。

(1)

[図1]



[図2]

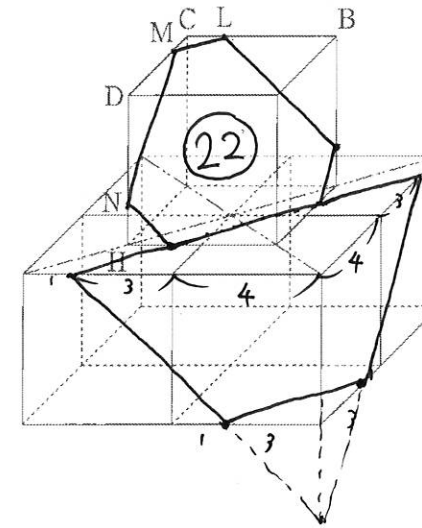


この立方体を、3点 I, J, K を含む平面で切ったときの切り口は [図2] の斜線部のようになります。この切り口の面積を  $S$  とします。

(1) この立方体を 3点 L, M, N を含む平面で切ったときの切り口の面積を  $T$  とします。  $S$  と  $T$  の比  $S:T$  を求めなさい。

(2) 立方体 ABCD-EFGH と同じ大きさの立方体を 4つ使って、縦と横の長さが 2倍の直方体を作り、その上に、接する 2つの面の対角線がそれぞれ重なるように [図1] の立方体をのせた、[図3] のような立体を作りました。上にのせた [図1] の立方体の 3点 L, M, N を含む平面で、この立体を切ったときの切り口を、[図2] を参考にして解答用紙の図に斜線で示しなさい。また、この切り口の面積を  $U$  としたとき、  $S$  と  $U$  の比  $S:U$  を求めなさい。

[図3]



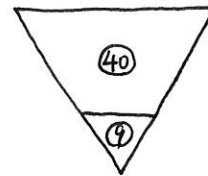
(1)



$$5 \times 5 - 1 \times 3 = 22$$

$$S:T = 1:22$$

(2) 下は



$$7 \times 7 - 3 \times 3 = 40$$

$$22 + 40 = 62$$

$$S:U = 1:62$$

4

〈以下余白〉

2021, 6564のように、連続する2つの2けたの整数を並べてできた、4けたの整数を考えます。

- (1) このような整数は、全部で何個ありますか。
- (2) このような整数すべての平均を求めなさい。
- (3) このような4けたの整数のうち、47の倍数をすべて求めなさい。

$$(1) \quad \left. \begin{array}{l} 10 \ 11 \\ 11 \ 12 \\ \vdots \\ 98 \ 99 \end{array} \right\} 89 \text{コ} \quad \left. \begin{array}{l} 11 \ 10 \\ 12 \ 11 \\ \vdots \\ 99 \ 98 \end{array} \right\} 89 \text{コ} \quad 89 + 89 = \underline{178 \text{コ}} //$$

$$(2) \quad \begin{array}{c} \Downarrow \\ 5455 \end{array} \quad \begin{array}{c} \Downarrow \\ 5554 \end{array}$$

$$(5455 + 5554) \div 2 = \underline{5504.5} //$$

$$(3) \quad 2021 = 43 \times \underline{47}$$

$$47 \cdot 101 \Rightarrow 4747 \text{ など}$$

$$2021 + 4747 = 6768$$

$$(大・小) \text{ など} \quad 100 \times A + 1 \times A - 1 = 101 \times A - 1$$

$$= 94 \times A + \underbrace{7 \times A - 1}_{47 \text{ の倍数}}$$

$$7 \times A - 1 = 47 \cdot 9 \cancel{4} \cdot 1 \cancel{4} \cdot (188) \dots$$

$$- 8 - \quad A = (188 + 1) \div 7 = 27 \Rightarrow \underline{2726} //$$

$$2726 + 4747 = \underline{7473} //$$

算数解答用紙

1 (1) 答

21

(2)

面積

57

cm<sup>2</sup>

(3)

NEW

728

(4)

$\langle 199 \rangle = 140$

(5)

$\langle 2021 \rangle = 1613$

種類

8

種類

2

種類

2 (1) 答

7

(2)

答

24

通り

(3) (答えの出し方)

① A, B

$(2, 6) \dots 1 \times 1 = 1$   
 $(3, 5) \dots 2 \times 2 = 4$   
 $(4, 4) \dots 3 \times 3 = 9$   
 $(5, 3) \dots 2 \times 2 = 4$   
 $(6, 2) \dots 1 \times 1 = 1$

② A, B

$3回 \dots (3, 5) \dots 1 \times 6 = 6$   
 $(4, 4) \dots 3 \times 3 = 9$   
 $(5, 3) \dots 6 \times 1 = 6$   
 $4回 \dots (4, 4) \dots 1 \times 1 = 1$

全部で4通り

3 (1) 答

19

(2)

通り

41

通り

3 (1) 答

S : T = 1 : 22

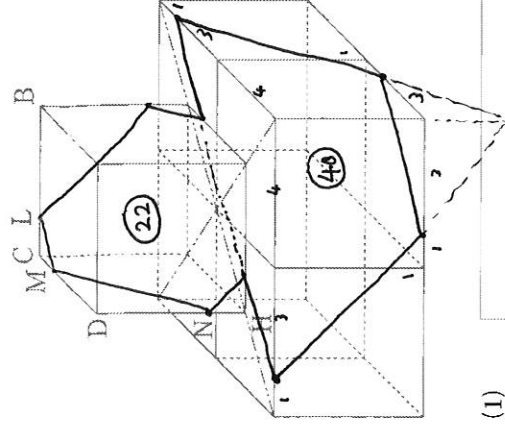
(2)

(答えの出し方)

上は 22

下は  $7 \times 7 - 3 \times 3 = 40$

1 : 22 + 40 = 1 : 62



4 (1) 答

178

(2)

個

5504.5

答

S : U =

1 : 62

(3) (答えの出し方)

小大  
 $2021 = 43 \times 47$   
 $(47, 101) \Rightarrow 4747$  などに333。  
 $2021 + 4747 = 6768$

(大,小)の並びの時は  $100 \times A + 1 \times A - 1$

$= 101 \times A - 1$   
 $= (94 \times A) + (7 \times A - 1)$   
 47の倍数 47の倍数

$7 \times A - 1 = 47 \times 4 = 188, \dots$

A = 27の時, 2726

$2726 + 4747 = 7473$

答

2021, 6768, 2726, 7473

受験番号

自作学習  
サカセル

算

数

合 73.0

受 60.6