

# B 算 数 <sup>21</sup>

解 答 用 紙

受験番号	氏 名
	ワンダーラボ

(注意) 式や図や計算などは、他の場所や裏面などにかかないで、すべて解答用紙のその問題の場所にかきなさい。

1

(1) 2021年2月1日からちょうど100年間のうち、一年が366日となるのは  
 $100 \div 4 - 1 = 24$  年間。

$$366 \div 7 = 52 \text{ あまり } 2, 365 \div 7 = 52 \text{ あまり } 1$$

$$2 \times 24 + 1 \times (100 - 24) = 124$$

$124 \div 7 = 17 \text{ あまり } 5$  なので、2121年2月1日は土曜日

(1)	土 曜日
-----	------

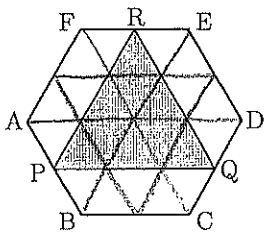
(2) 三角形の2つの頂点から直線をそれぞれ2本、3本引くと、三角形は  
 $(2+1) \times (3+1) = 12$  個の部分に分けられる。

100本の線は、すでに引いた5本の線全てと交わり、  
 それぞれ図形を6個ずつ増やすので、

$$12 + 100 \times 6 = 612$$

(2)	612 個
-----	-------

(3)



正六角形 ABCDEF は左の図のように24個の小さい  
 正三角形に分けられる。

三角形 PQR は小さい三角形9個分なので、  
 三角形 PQR の面積は

$$6 \times \frac{9}{24} = 2.25 \text{ cm}^2$$

(3)	2.25 cm <sup>2</sup>
-----	----------------------

(4)  $\frac{1}{9998}$  を小数で表すと、

$$0.\underbrace{0001}_1 \underbrace{0002}_2 \underbrace{0004}_{2 \times 2} \underbrace{0008}_{2 \times 2 \times 2} \underbrace{0016}_{2 \times 2 \times 2 \times 2} \dots$$

のように、2をかけ合わせた数を4けたずつずらした数になる。

小数第48位付近は  $\dots \underline{2048} \dots$  なので48位の数は8  
 $2 \times 2 \times \dots \times 2$   
 11個

小数第56位付近は  $\dots 819\underline{2} \dots$  なので  
 $\dots \underline{16384} \dots$

56位の数は  $2+1=3$

小数第96位付近は  $\dots \underline{8} \dots$  なので  
 $\dots \underline{7} \dots$  7216  
 $\dots \underline{3355} \dots$  4432

$$8 + 7 + 1 = 16$$

96位の数は6

(4)	48位	8
	56位	3
	96位	6

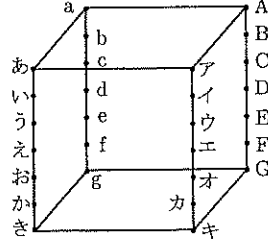
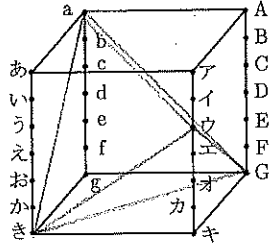
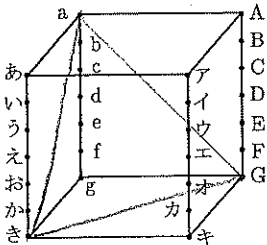
# C 算 数 21

解答用紙

受験番号	氏 名
	ワンダーラボ

(注意) 式や図や計算などは、他の場所や裏面などにかかないで、すべて解答用紙のその問題の場所にかきなさい。

2



直方体は  $1Bb \cdot \text{モキ}Gg$  が5  
 四角柱は  $1キキオ-オ$   
 $CGキオ-オ$   
 $BCキオ-オ$   
 $BCgb-い$  をひく

(1)	36 cm <sup>3</sup>
(2)	60 cm <sup>3</sup>
(3)	42 cm <sup>3</sup>

3 (1)  $A \ 0101 \rightarrow 010 \rightarrow 01 \rightarrow 0$   
 $B \ 0000 \rightarrow 000 \rightarrow 00 \rightarrow 0 \rightarrow 0$   
 審判 0 00 000 0000 0000 0000  
 スコア 0 1 01 101 0101

(2)  $A \ 001001 \rightarrow 00100 \rightarrow 0010 \rightarrow 001 \rightarrow 00 \rightarrow 0$   
 $B \ 010001 \rightarrow 01000 \rightarrow 0100 \rightarrow 010 \rightarrow 01 \rightarrow 0 \rightarrow 0$   
 審判 0 1 0 0 0 0 0 0  
 スコア 0 10 010 1010 11010 011010

(3) (1)と(2)の結果をみると スコアスペースを

左から見た数字は AとBの2進法の足し算

になっていることがわかる

(1)  $A \ 0101 \quad B \ 0000 \quad \text{和} \ 0101$   
 (2)  $A \ 001001 \quad B \ 010001 \quad \text{和} \ 011010$   
 (3)  $A \ 001001 \quad B \ 110110 \quad \text{和} \ 011111$

そしてAとBのどちらが勝つかは最後1か  
 くりあがるかどうかで決まる。

(4) スコアスペースを数とみるとき、Aより大きくて

1か1つだけの数なので  $100000$  が

$010000$   $001001$   $001001$   
 $000111$   $010111$   
 $0010000$   $0100000$

(5) Aより大きく、1か2つだけあるスコアスペースの数は

$110000$   $101000$   $100100$   $100010$   $100001$   $011000$   $010100$   
 $010010$   $010001$   $001100$   $001010$   $001001$  の12通り

(1)	0101
(2)	011010
(3)	110110
(4)	000111010111
(5)	12 通り