

# 算数

## ジュニアオリンピック

# チャレンジ問題



福島県教育委員会



1

次の(1), (2)の各問いに答えましょう。

(1) 次の整数どうしの計算が正しくなるように、すべての□に数字(0, 1, 2, ..., 9)を書き入れましょう。

$$\begin{array}{r}
 2020 \\
 \times \quad \square\square\square \\
 \hline
 \square\square\square\square\square \\
 \square\square\square\square\square \\
 \square\square\square\square\square \\
 \hline
 \square 0 \square 3 \square\square 0
 \end{array}$$

(2) 次の整数どうしの計算が正しくなるように、すべての□に数字(0, 1, 2, ..., 9)を書き入れましょう。

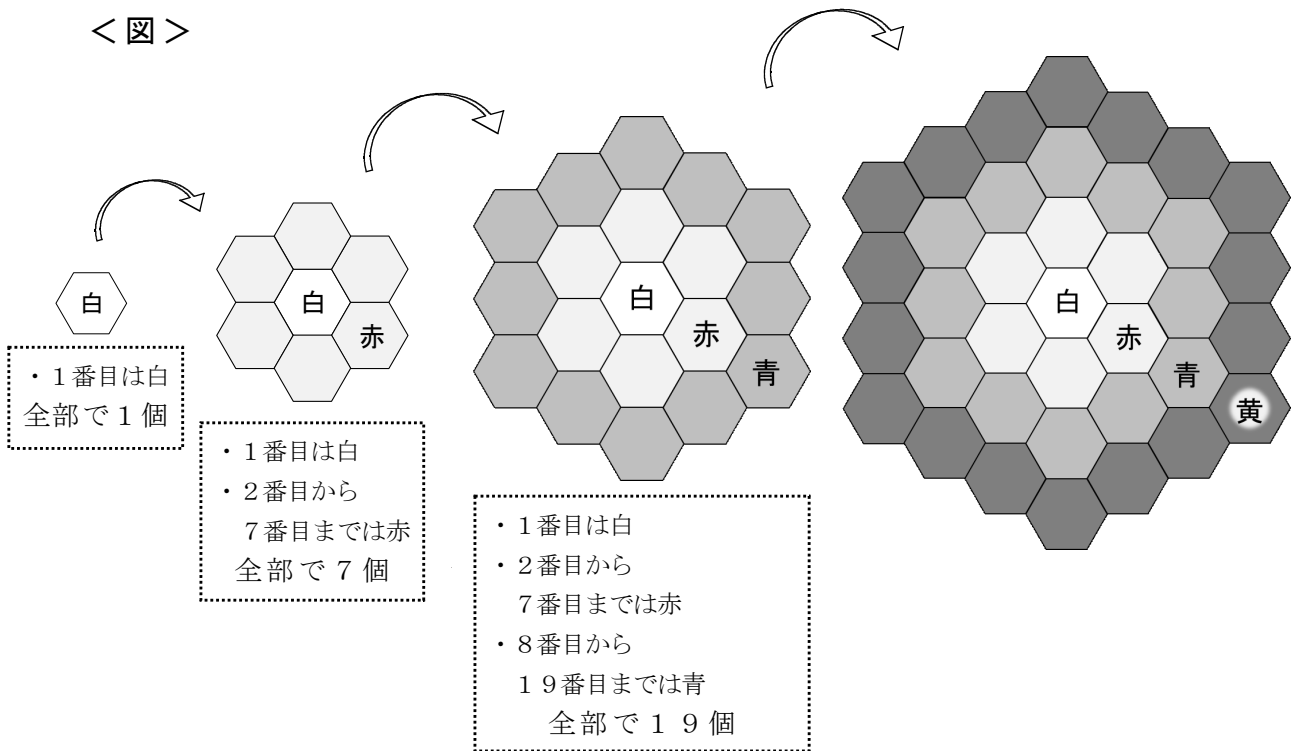
$$\begin{array}{r}
 \square\square\square\square \\
 2\square 0 \square \overline{) \square\square 20 \square\square\square} \\
 \underline{\square\square\square\square} \\
 \square\square\square 9 \square \\
 \underline{\square 5 \square\square\square} \\
 9 \square\square\square \\
 \underline{\square\square\square\square} \\
 \square\square\square\square\square \\
 \underline{\square 00 \square\square} \\
 0
 \end{array}$$

2

下の<図>のように、4色の同じ大きさで正六角形の形をしたブロックを白赤青黄の順にしきつめて模様をつくります。

このとき、次の(1)から(3)までの各問いに答えましょう。

<図>



1 番目は白、2 番目から 7 番目は赤、8 番目から 1 9 番目までは青となります。

(1) 白→赤→青→黄→白としきつめると、ブロックの数は全部でいくつになりますか。答えを書きましょう。

(2) 2 0 0 番目にしきつめるブロックは何色ですか。答えを書きましょう。

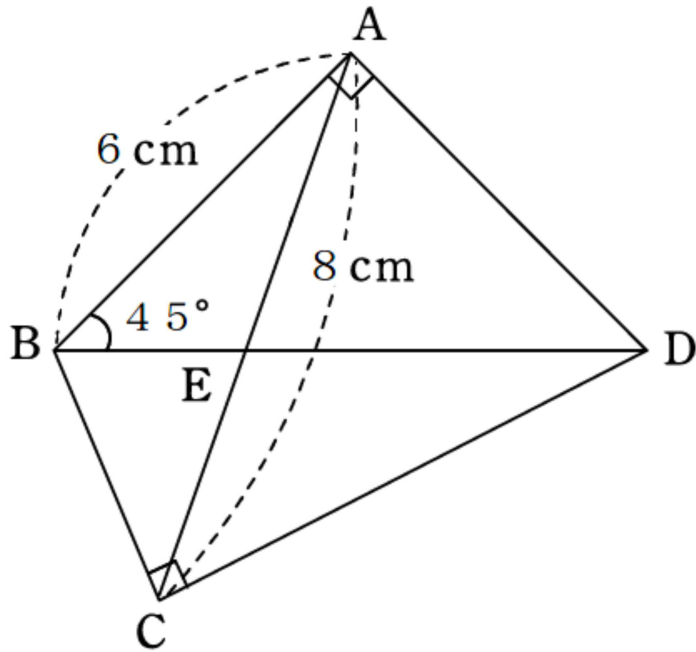
(3) 1 2 6 1 個のブロックをしきつめるとき、青色のブロックは全部で何個必要ですか。答えを書きましょう。

3

四角形  $ABCD$  があります。辺  $AB$  の長さは  $6\text{ cm}$  で、角  $A$  と角  $C$  の角度は直角です。四角形  $ABCD$  の対角線  $AC$  の長さは  $8\text{ cm}$  です。また、四角形  $ABCD$  の対角線  $BD$  をひくと、三角形  $ABD$  ができます。三角形  $ABD$  の角  $B$  の角度は  $45^\circ$  です。

このとき、次の (1)、(2) の各問いに答えましょう。

<図>



(1) 三角形  $ABD$  の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。式と答えを書きましょう。

(2) 四角形  $ABCD$  の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。答えを書きましょう。

4

①, ②, ③, …と数字が書いてあるカードがあります。このカードは、下の<図>のように、左下からある規則にしたがってなっています。

<図>

	•	•	•	•	•	•
	17	18	•	•	•	
	10	11	12	13	•	
	5	6	7	14	•	
	2	3	8	15	•	
	1	4	9	16	•	

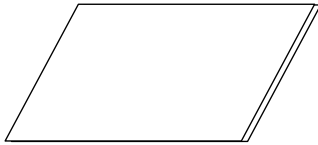
このとき、左から○番目で下から□番目にあるカードを(○, □)の場所にあると表すこととします。  
 例えば、**15**のカードは、(4, 2)の場所にあると表します。  
 このとき、次の(1)から(3)までの各問いに答えましょう。

- (1) (7, 4)の場所にあるカードの数字は何ですか。答えを書きましょう。
  
- (2) (11, 8)の場所にあるカードの数字は何ですか。答えを書きましょう。
  
- (3) 234の数字が書いてあるカードは、どの場所にあると表せますか。答えを書きましょう。

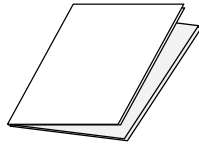
## 5

ゆうきさんは住んでいる町の歴史や特産物について調べました。調べたことを紹介するために、「中とじ」という方法でパンフレットを作ります。「中とじ」とは、次のような方法です。

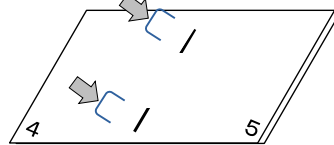
### ＜「中とじ」の方法＞



①紙を何枚か重ねる



②重ねた紙を  
半分に折って  
折り目をつける



③折り目にそって  
すべての紙を針金  
でとめる

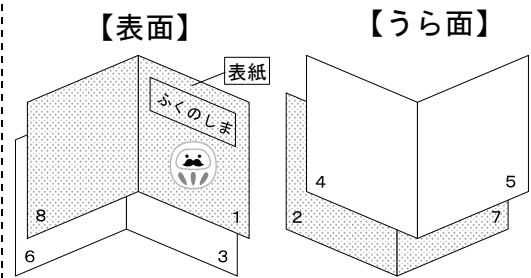


④折って完成

ゆうきさんはこの＜「中とじ」の方法＞を使ってパンフレットを作り、ページ番号を付けます。＜「中とじ」の方法＞では、1枚の紙に4ページ分のページ番号を付けることができます。表紙のページ番号を「1」とします。

例えば、2枚の紙を「中とじ」にしてパンフレットを作ると、右の＜図＞のように全部で8ページになります。

＜図＞ ページの付け方の例



このとき、次の(1)、(2)の各問いに答えましょう。

(1) 5枚の紙を「中とじ」にすると、全部で何ページになりますか。答えを書きましょう。

(2) ゆうきさんは全部で64ページのパンフレットを完成させました。表紙がかかっている紙を一番下にして開いたとき、23ページ目にあたる紙は、表紙がかかっている紙から数えて何枚目ですか。答えを書きましょう。  
また、その紙の表うら両面のページ番号をすべて答えましょう。

6

ある小学校の6年生は、秋に学級対抗たいこうのスポーツ大会を行っています。スポーツ大会では、ドッジボール、ソフトボール、バレーボールの3種目の球技が行われます。この大会では、1人で3種目の球技に出場することができますが、必ず1種目の球技には出場しなければなりません。6年3組では、出場した種目と人数が、次の①から⑦のようになりました。

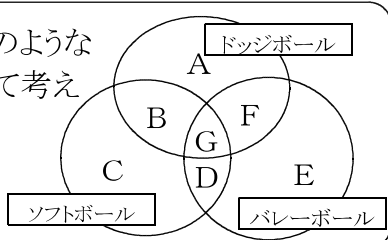
- ①ドッジボールとソフトボールの2種目にだけ出場した児童の数は8人でした。
- ②ドッジボールとソフトボールに出場した児童は、全部で15人でした。
- ③ソフトボールとバレーボールに出場した児童は、全部で10人でした。
- ④2種目の球技にだけ出場した児童は、全部で18人でした。
- ⑤ドッジボールの1種目にだけ出場した児童の数は、バレーボールの1種目にだけ出場した児童の数の2倍でした。
- ⑥ドッジボールに出場しなかった児童の数は、バレーボールに出場しなかった児童の数の半分でした。
- ⑦ソフトボールに出場しなかった児童の数と、バレーボールに出場しなかった児童の数は同じでした。

おとねさんとゆうじさんは、種目と人数の関係について、次のような会話をしています。会話文の **ア** ~ **ウ** にあてはまる数を答えましょう。



おとねさん

私は、次のような図を使って考えてみたよ。



Bは、何を表しているの？



ゆうじさん

Bは、①のドッジボールとソフトボールの2種目にだけ出場した児童の数を表しているのよ。

なるほど。この図を使えば、種目と人数の関係がわかるんだね。



おとねさん

だから、6年3組では3種目の球技に出場した児童の数は **ア** 人で、ソフトボールに出場した児童の数は **イ** 人になるのよ。



ゆうじさん

ということは、6年3組の児童は全部で **ウ** 人になるんだね。