

第 21 回

算 数 ・ 算 数



2018

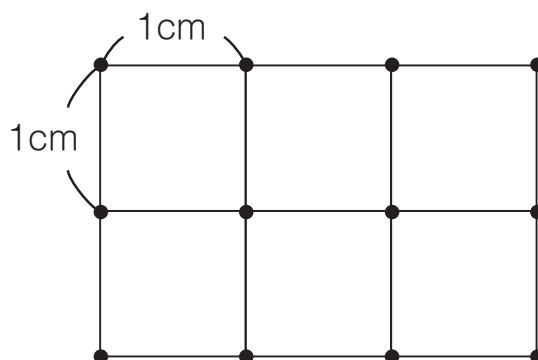
90 分 100 点満点

- ・ 開始の合図があるまで、ページを開かない。
- ・ 解答は、解答用紙に記入する。
- ・ 小学生は、1 ページから 2 ページまでの小学生問題 1 ～ 5 と、3 ページから 4 ページまでの小・中共通問題 6 ～ 10 を解く。
- ・ 中学生は、3 ページから 4 ページまでの小・中共通問題 6 ～ 10 と、5 ページから 6 ページまでの中学生問題 11 ～ 15 を解く。
- ・ 時間によゆうのある人は、7 ページのチャレンジ問題を解く。
(得点には関係ありません)
- ・ 終わりの合図があったら、筆記用具を置いて先生の指示に従う。



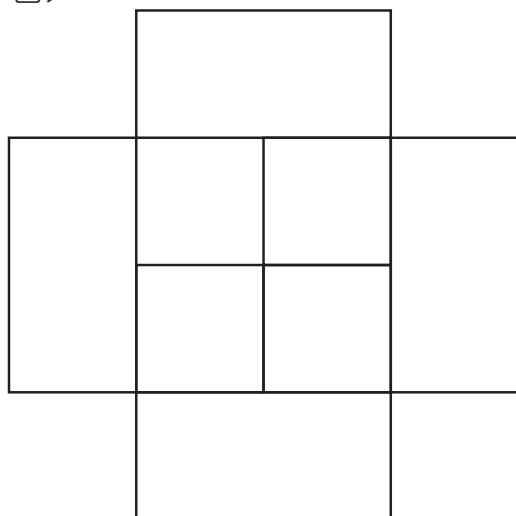
小学生問題

- 1 右の図のように、1 辺が 1 cm の正方形が 6 つあります。辺と辺が交わってできる点の数は全部で 12 個です。この 12 個の点の中の 3 つを結んで、面積が 2.5cm^2 の三角形を 1 つ作りましょう。

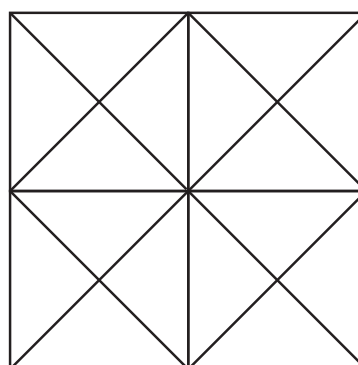


- 2 図アと図イには、いろいろな大きさの正方形がいくつかかかれています。図アと図イでは、正方形の数はどちらが何個多いでしょう。

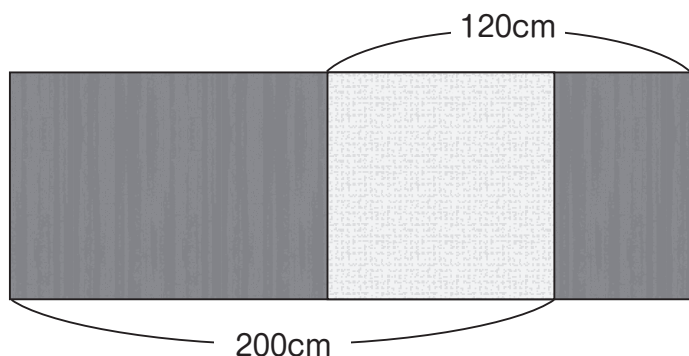
図ア



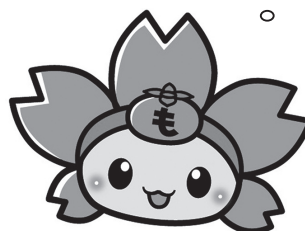
図イ



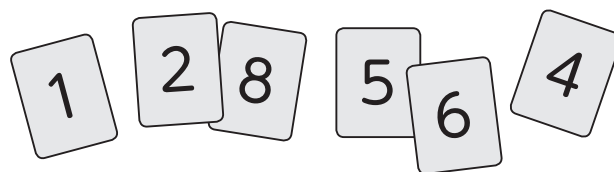
- 3 もとまるが、クリスマスパーティーの準備をしています。下の図のように、長方形のテーブルの上に、正方形のマットを敷きました。このテーブルの周りの長さは何cmでしょう。



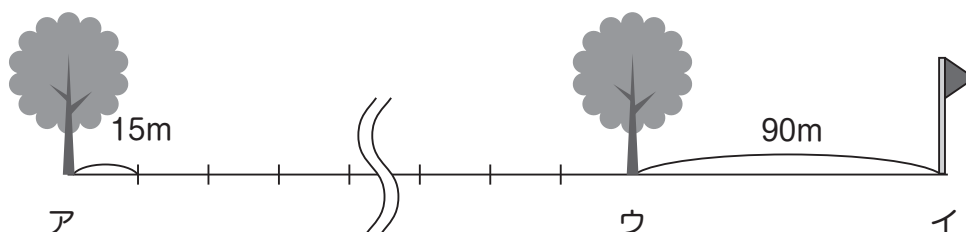
長さが同じところに
しるしをつけるといいんだね！



- 4 1 から 9 までの数字が書いてあるカードをもっちゃん、とっちゃん、すっちゃんの 3 人に 3 枚ずつ配ったところ、カードの数字を合計した数が 3 人とも同じになりました。
もっちゃんは 1 のカードを持っています。
とっちゃんは 3 と 4 のカードを持っています。
すっちゃんが持っている 3 枚のカードの数字はいくつでしょう。



- 5 何本かの桜の木を植えて並木道をつくりま^{なみ き みち}す。地点アから540m離れた地点イまで15mずつ同じ間隔で木を植えていくと、最後の木は地点イより90m手前の地点ウのところまでしか植えることができません。
①桜の木は何本あるでしょう。
②最後の木をちょうど地点イに植えるには、木を植える間隔を何mにするとよいでしょう。



小・中共通問題

- 6 今日は2018年12月23日です。そこで、次のような筆算をしました。□に数を入れて、かけ算の筆算を完成させましょう。

$$\begin{array}{r}
 \square\square\square\square \\
 \times \square\square\square\square \\
 \hline
 3\square\square\square \\
 2018 \\
 2\square\square\square \\
 1\square\square\square \\
 \hline
 \square\square\square\square\square\square\square
 \end{array}$$

- 7 次のたし算の式はある規則にしたがってつくられています。次の式の答えを求めましょう。

$$1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + \dots + 2048 + 4096 + 8192$$

すぐ前の数の2倍を
どんどんたしているんだな～。



- 8 $4444444 \times 6666666 = \textcircled{A}$ 、 $3333333 \times 8888889 = \textcircled{B}$ です。①と②ではどちらがどれだけ大きいでしょう。

9

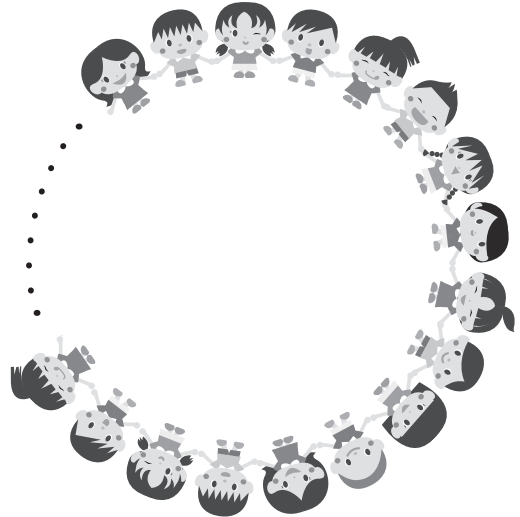
1年生、2年生、3年生の子どもがそれぞれ20人ずついます。合計60人がまざって、手をつないで1つの大きな輪をつくりました。

1年生と2年生がつないだ手を離すと、10個のグループに分かれます。

1年生と3年生がつないだ手を離すと、8個のグループに分かれます。

2年生と3年生がつないだ手を離すと、6個のグループに分かれます。

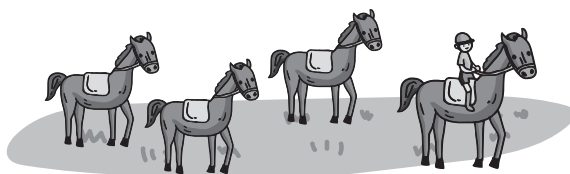
では、同じ学年の子ども同士がつないだ手を離すと、いくつのグループに分かれるでしょう。



10

さくら牧場ともみじ牧場があります。さくら牧場にA, B, C, Dの4頭の馬がいます。さくら牧場からもみじ牧場に行くのに、Aの馬は1分、Bの馬は2分、Cの馬は5分、Dの馬は9分かかります。

今、4頭の馬をさくら牧場からもみじ牧場に運ぼうとしています。1頭の馬に乗り、もう一頭をひっぱって、一度で2頭の馬を運びます。帰りも馬に乗ってもどります。馬を連れていく時は、おそい方の馬の時間だけかかります。たとえば、Aの馬とDの馬で行くと9分かかります。このとき、全部の馬を運ぶのに一番速くて何分で運べるでしょう。



さくら牧場

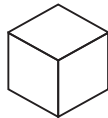


もみじ牧場

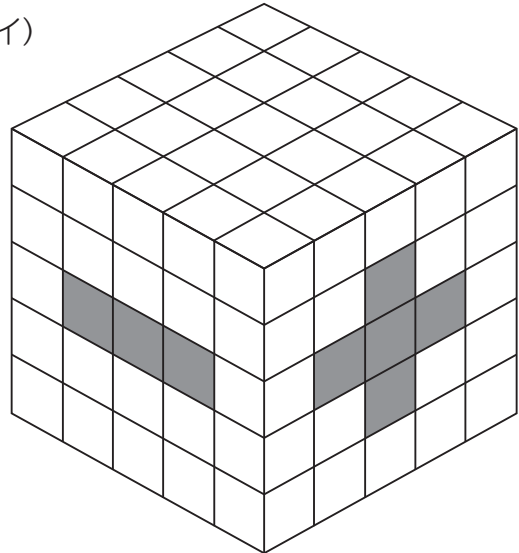
中学生問題

- 11 (ア) の立方体を (イ) のように、たて5個、横5個、高さ5個分の大きな立方体になるように積み重ね、すべてを接着剤でくっつけました。そのあとに、正面と横から、下の図のように色をつけた部分を、反対側までくりぬきました。このとき、くりぬかれたのは、立方体 (ア) 何個分でしょう。

(ア)



(イ)



- 12 あるバス路線に、A, B, C, D, E, F, G, Hという順に8つのバス停があります。
A～Dが28km、A～Fが43km、B～Eが27km、C～Fが25km、D～Gが22km、
C～Hが38km、E～Hが24kmです。このとき、A～Bの距離は何kmでしょう。

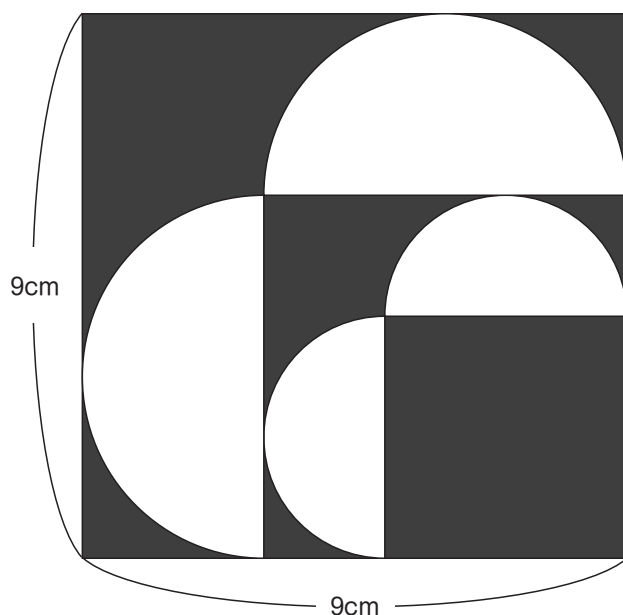
- 13 ある規則に従って、数が右のように並んでいます。このとき、アに入る数はなんでしょう。

1	7	25	ア
1	5	13	25
1	3	5	7
1	1	1	1

14

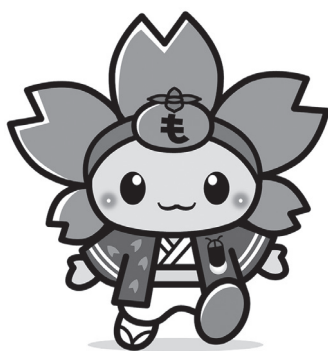
下の図は、正方形の中に、2つの円をちょうど二等分した半円を互いに接するように4つ並べたものです。円と正方形の辺も接しています。

大きい正方形の1辺の長さは9cmです。白い半円の面積の合計と色のついた部分の面積の合計を比べたとき、どちらがどれだけ大きいか求めましょう。(円周率は3.14とします。)

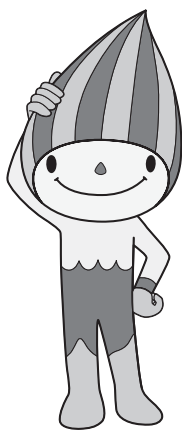


15

発掘調査の仕事をするのに、もとまる1人では12日、ミナモ1人では18日、ふなっきー1人では24日かかります。3人でこの仕事を始めましたが、途中でふなっきーが何日か休んだので、仕事を終えるのに6日かかりました。ふなっきーは何日休んだでしょう。



もとまる



ミナモ

ふなっきー
船来山古墳群
マスコットキャラクター

船来山古墳群は、国史跡になる東海地方最大級の古墳群です。
船来山には、290基もの古墳があるんだよ。

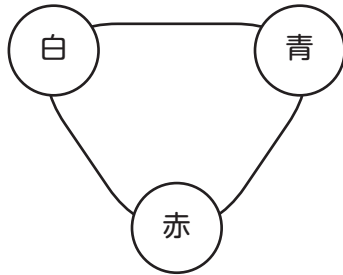
チャレンジ問題

時間によゆうのある人は解いてみましょう。得点には関係ありません。

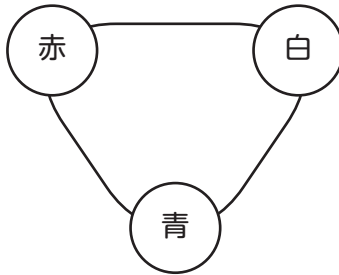
きれいな貝がらを拾ったもとまるはその貝がらでネックレスを作ることになりました。貝がらの数や色を変えると、何種類のネックレスが作れるのか、考えましょう。

たとえば、貝がらが赤 1 個、白 1 個、青 1 個、合計 3 個の時は 1 種類です。

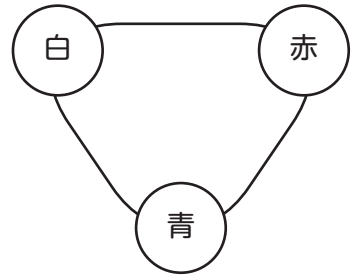
㉞



㉟



㊱



㉞と㉟は、順番はちがうようだけど、回せば同じ。
㉟と㊱は回してもちがうけれど、引っくり返せば同じ。けっきょく、作れるのは 1 種類だけだよ。

それでは、貝がらが赤 1 個、白 1 個、青 1 個、緑 1 個、黄 1 個、合計 5 個の時は、何種類できるかな？

