

平成25年度
和歌山県立中学校
適性検査Ⅱ
(古佐田丘中学校)

(10:15~11:00)

(注意)

- 1 「はじめ」の合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。
- 2 「はじめ」の合図があったら、まず、受検番号を記入しなさい。
- 3 適性検査は、どこから始めてもかまいません。
- 4 解答は、すべてこの冊子の  で囲まれた場所に記入しなさい。
- 5 計算などは、この冊子の余白を使いなさい。
- 6 印刷が悪くてわからないときや筆記用具を落としたときなどは、だまって手を挙げなさい。
- 7 時間内に解答が終わっても、そのまま着席していなさい。
- 8 「やめ」の合図があったら、すぐに解答するのをやめ、冊子の表紙を上にして机の上に置きなさい。

登場する人物



あきらさん



みどりさん

この適性検査には、「あきらさん」と「みどりさん」が登場します。

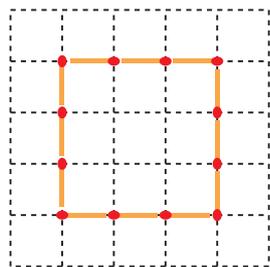
2人と一緒に、研究1～研究4のいろいろな課題について考えてみよう。

研究2 マッチ棒で考えよう

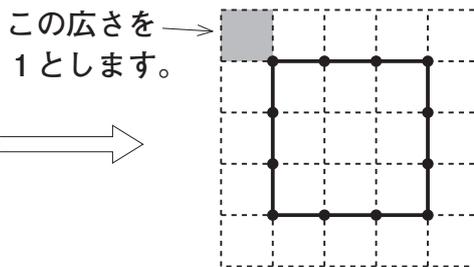
あきらさんとみどりさんは、同じ長さのマッチ棒を並べて図形をつくっています。マッチ棒4本で囲まれる正方形の広さを1として、できた図形を比べています。



マッチ棒と同じ長さの方眼の上に、12本のマッチ棒を並べて図形をつくってみたんだ。正方形になるように並べると、マッチ棒で囲まれる広さは9となるね。



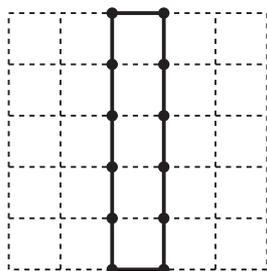
マッチ棒を並べた様子



マッチ棒の代わりに
点と線で表した図形



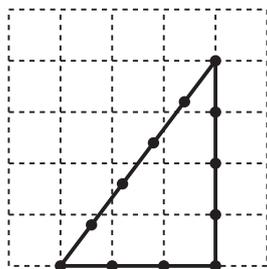
同じ12本でも、マッチ棒を並べかえればいろいろな図形ができるよ。こう並べると、長方形ができ、広さは5になるよ。



みどりさんの考えた広さ5の図形



このように3本、4本、5本を並べると、ななめに5本がぴったり並んで、直角三角形ができたよ。これは底辺が3本で高さが4本だから、広さは6になるね。



あきらさんの考えた広さ6の図形



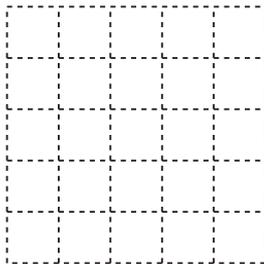
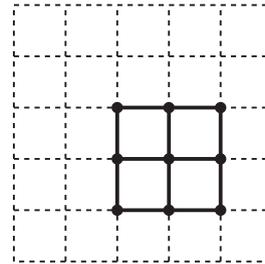
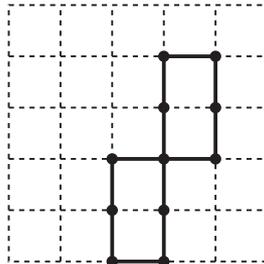
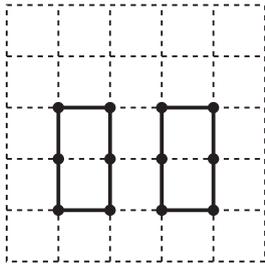
これ以外の図形もつくることができそうね。

課題

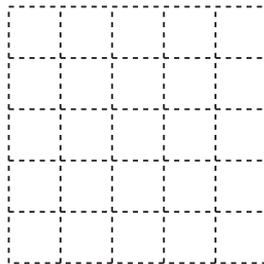
マッチ棒12本で囲まれた1つの図形をつくります。
広さが8、7、6、5、4となる図形を、あきらさんやみどりさんのように、それぞれ1つずつかいてみよう。

ただし、あきらさんやみどりさんの考えた図形と合同な図形は除きます。

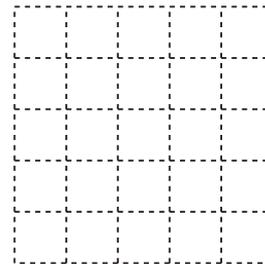
また、次のような並べ方は、マッチ棒12本で囲まれた1つの図形とは考えません。



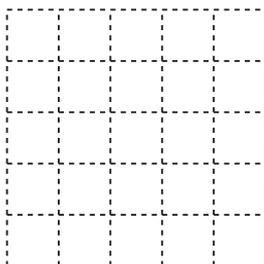
広さ8の図形



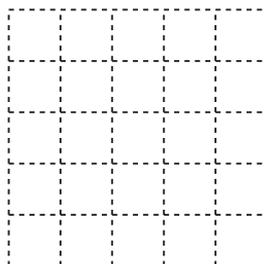
広さ7の図形



広さ6の図形



広さ5の図形



広さ4の図形

研究3 レストランのメニューから考えよう

あきらさんとみどりさんは、家の近くにあるレストランのメニューについて話をしています。



レストランでは、毎月1日をサービスデーにしているよ。ランチセットはふだんの日の3割引きの値段になるんだけど、レストランは利益が減ってしまわないのかな。



安くなった分、たくさん売れるから、利益は増えるんじゃないかな。



課題1

このレストランでは、ふだんの日には700円のランチセットが30セット売れています。25%が材料費で、残りは利益となります。

サービスデーにも、ふだんの日と同じだけの利益をあげるためには、何セット売る必要がありますか。ことばや図、式などを使って説明してみよう。

ただし、1セットあたりの材料費は、ふだんの日もサービスデーも同じ金額とします。

説明

ランチセットを（ ）セット売る必要がある。



このレストランは、ケーキがとてもおいしいよ。ケーキと飲み物でセットになっていて、A、B、Cの3種類のセットがあるよ。



今日は、Aセットがセット全体の $\frac{1}{2}$ 、Bセットはセット全体の $\frac{1}{7}$ にあたる数が売れて、BセットとCセットの売れた数の差は18セットだったそうだよ。

課題2

2人の会話から、Aセット、Bセット、Cセットは、それぞれ何セット売れたと考えられますか。ことばや図、式などを使って説明してみよう。

説明

Aセットは () セット
Bセットは () セット
Cセットは () セット

研究4 学級で植物を育てよう

あきらさんとみどりさんの学級では、5月から、アサガオをプランターで育てることになりました。



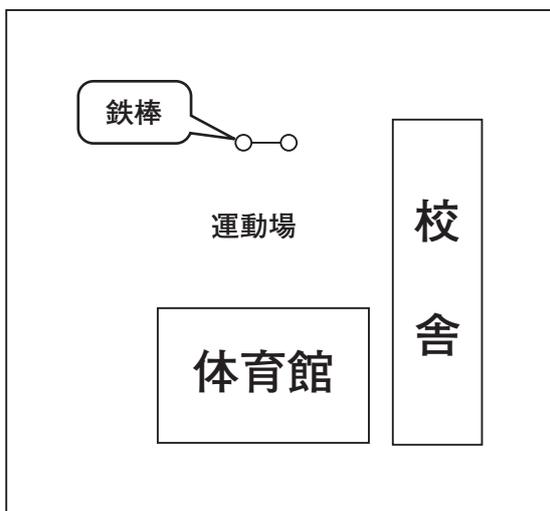
アサガオを植えたプランターは、学校のどこに置くと一番よく育つかな。



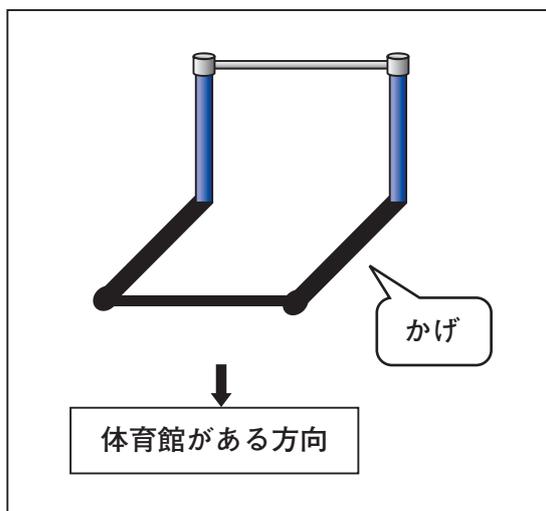
今、1時間目だね。運動場の鉄棒のかげを手がかりにして、校舎や体育館の周りからさがしてごらん。

先生

(図1) 学校を上から見た図

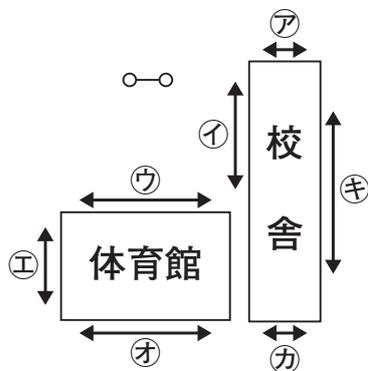


(図2) 1時間目の鉄棒のかげ



課題1

下の図の㊶～㊿のうち、アサガオが一番よく育つ場所はどこですか。その記号を書いてみよう。また、その場所が他の場所よりよく育つ理由を、次の2つのことと関連付けて説明してみよう。ただし、学校の周りには、高い建物はないものとします。



- ・鉄棒のかげからわかること
- ・植物の成長に必要な条件

理由

記号

5月から育てたアサガオは、夏になり、花がさきはじめました。



たくさん実がなるといいね。どの花にも実がなるのかしら。



実がなるには、受粉しなければいけないよ。



そうだね。そのことは、次のような実験をしてみるとわかるよ。

先生

【実験】	【結果】
<p>㊦ 明日さきそうなつぼみを選んで、ふくろをかぶせる。</p> <p>何もしない ふくろをかぶせる ふくろをかぶせたままにする 花がしおれたらふくろをはずす</p>	実がなった
<p>㊧ 明日さきそうなつぼみを選んで、おしべをすべて取りのぞく。</p> <p>ピンセット おしべをすべて取りのぞく ふくろをかぶせない 何もしない 何もしない</p>	実がなった
<p>㊨ 明日さきそうなつぼみを選んで、おしべをすべて取りのぞいて、ふくろをかぶせる。</p> <p>ピンセット おしべをすべて取りのぞく ふくろをかぶせる ふくろをかぶせたままにする 花がしおれたらふくろをはずす</p>	実がならなかった

課題2

㊦と㊧のアサガオが受粉できたのはなぜですか。【実験】と【結果】をもとに、その理由を説明してみよう。

㊦

㊧