

平成27年度県立中学校入学者選考問題

適性検査

注 意

- 1 「始めなさい」の合図があるまでは、開いてはいけません。
- 2 検査時間は、9時55分から10時45分までの50分間です。
- 3 問題は①，②，③，④，⑤で、表紙を除いて10ページです。
また、別に解答用紙が2枚あります。
- 4 「始めなさい」の合図があったら、すぐに受検番号をこの表紙と解答用紙【1】，【2】の決められたらんに書きなさい。
- 5 答えは、必ず解答用紙の決められたらんに書きなさい。
- 6 「やめなさい」の合図があったら、すぐやめて、筆記用具を置きなさい。

受 検 番 号

番

- 1 たかしさんたちは、保健委員会の活動として「わたしたちの健康すごろく」をつくることにしました。完成後はみんなで楽しみながら、健康によい生活習慣について学んでもらいたいと考えています。図は、作成中のすごろくです。

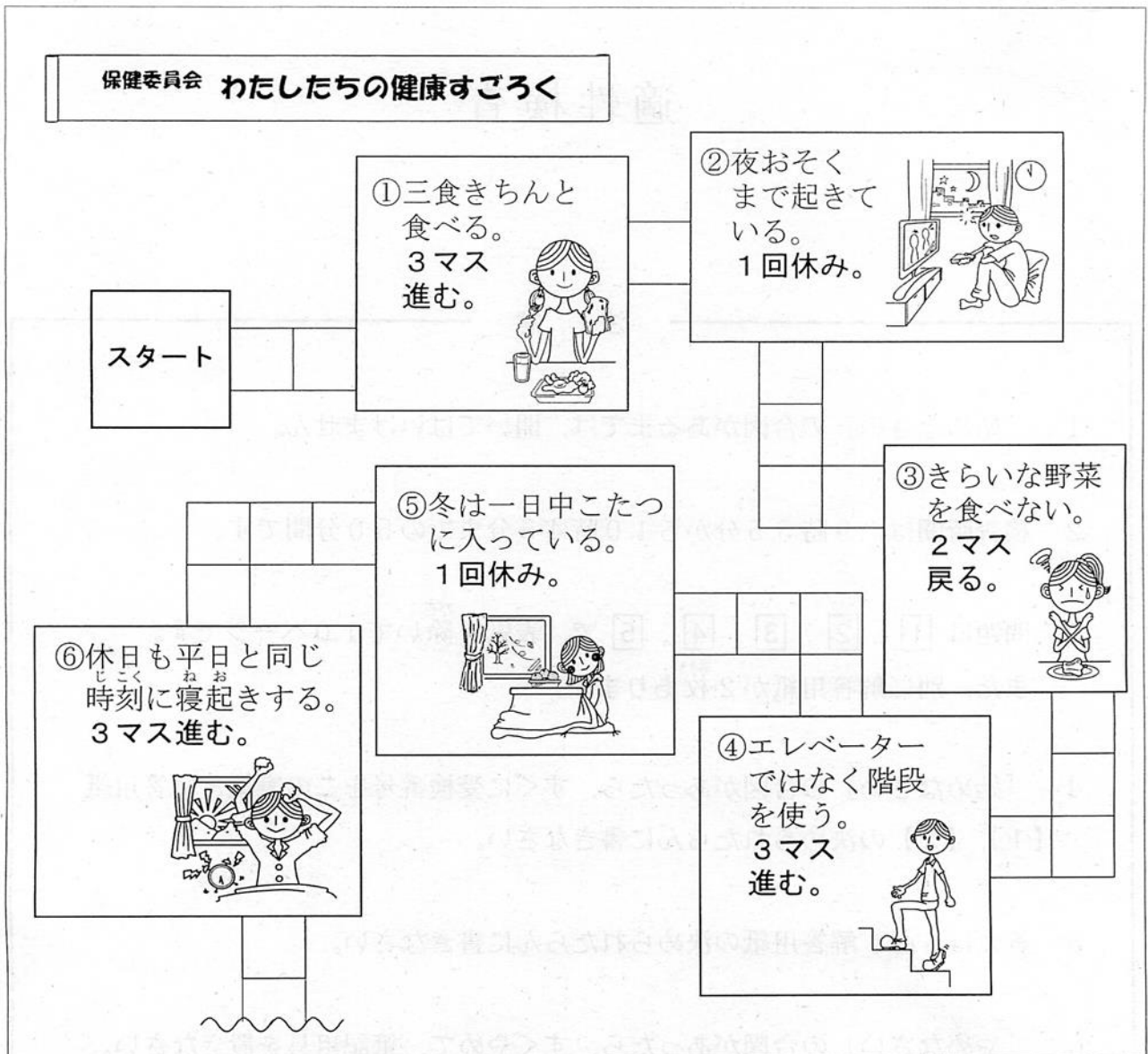


図 作成中のすごろく

[問1] たかしさんたちが、健康のために気をつけてほしいと考えていることは、大きく分けると三つあります。一つは、図の中の②と⑥のように睡眠に関することです。あと二つは何に関するのでしょうか。図から考え、それぞれ漢字二文字で答えなさい。

たかしさんたちは、健康によい生活習慣について、さらにどんなマスをつくるのか、話し合いをしています。

あきこ： 「塩分をとらない。2マス進む。」というマスをつくるのはどうかしら。塩分は高血圧^{しょう}症などの生活習慣病の原因になることがあると、聞いたことがあるわ。

たかし： とる量によっては、そうなるね。でも、「塩分をとらない。」と書いていいのかな。例えば熱中症を予防するときに、塩分が必要なこともあるよね。

[問2] 「塩分をとらない。2マス進む。」をどのようにすればよいですか。あきこさんとたかしさんの会話から考え、次の にあてはまるふさわしい言葉を答えなさい。

「塩分を 。2マス進む。」



球



缶



缶



三角



箱



箱

2 たつやさんとまゆみさんは、夏休みの自由工作で、黒い紙ねん土と白い紙ねん土を使ってそれぞれペーパーウェイトをつくります。

(注) ペーパーウェイトとは、紙などが飛ばないように置くおもしろいこと。

たつや： 同じ大きさの黒い紙ねん土の立方体と白い紙ねん土の立方体が、すべて交ごになるように2段に重ねてつくってみたよ (図1)。

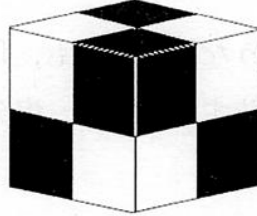
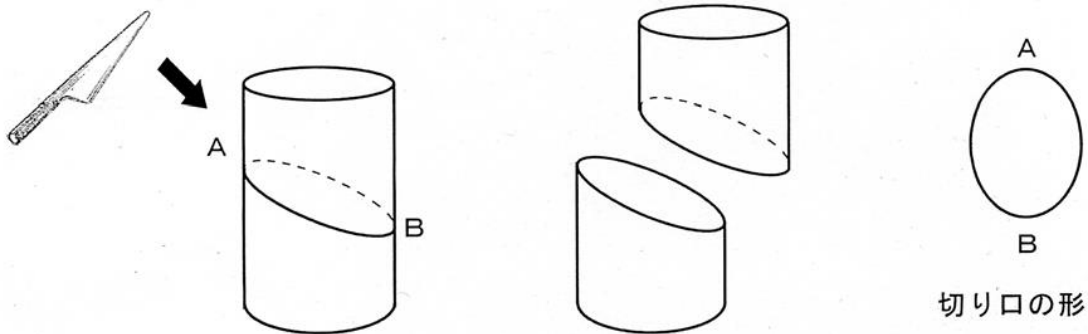


図1

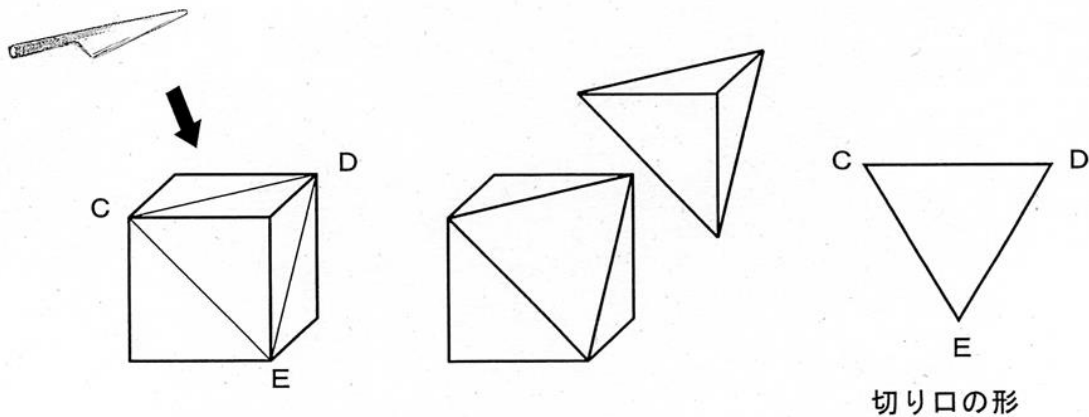
まゆみ： ^{もよう}模様がきれいね。わたしはもう少し大きなものをつくろうと思うけど、参考にしていいかな。

たつや： いいよ。ぼくは切って、形を変えようと思っているんだ。円柱や立方体を斜め^{なな}めに切ったことがあるけれど、切り口がいろいろな形 (図2) (図3) になるんだ。



切り口の形

図2 円柱をAからBの方向に切った場合

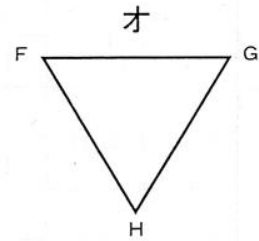
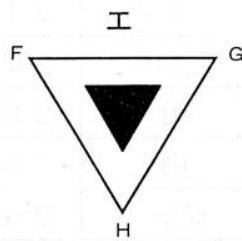
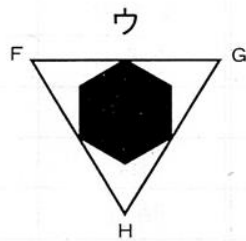
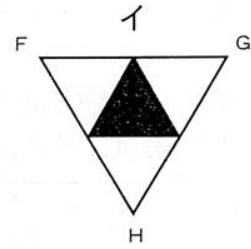
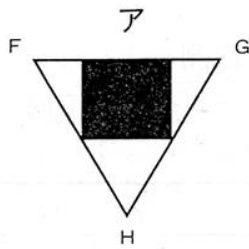
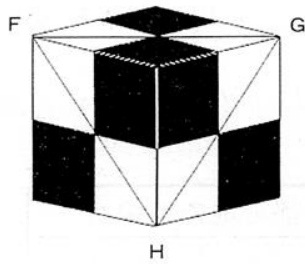


切り口の形

図3 立方体をCDからEの方向に切った場合

(注) CDとは、^{ちょうてん}頂点Cと頂点Dを結ぶ直線のこと。

[問1] 図1の立方体を図3と同じようにFGからHの方向に切ると、切り口はどのようになりますか。次のアからオの中から一つ選び、記号で答えなさい。



まゆみ： わたしは、同じ大きさの黒と白の紙ねん土の立方体をすべて交ごになるように3段に積み重ねてつくってみよう（図4）。

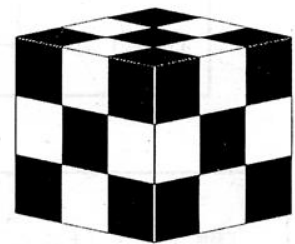


図4

[問2] 図4のようなペーパーウェイトをつくるのに、黒い紙ねん土と白い紙ねん土の立方体は、それぞれ何個ずつ必要になるか、答えなさい。

たつや： ところで、紙ねん土は、かんそうすると軽くなるよね。

まゆみ： そうだね。どれくらい軽くなるか、ためしに10gの紙ねん土を使って調べてみよう。

	かんそう前	かんそう後
紙ねん土の重さ	10g	4g

※黒と白の紙ねん土は、ともに同じ結果になった。

表 二人が調べた結果

[問3] まゆみさんが紙ねん土でつくったペーパーウェイト（図4）は、かんそう後に重さをはかると162gありました。このとき、かんそう前の一つ一つの立方体の重さは1個何gだったか、答えなさい。
また、その求め方を言葉や式で説明しなさい。

③ ^{うつのみや}宇都宮市に住んでいるはるかさんは、ある朝、天気予報を聞いていると、気象予報士が次のように話していました。

「現在、^{おきなわ}沖縄県から九州地方南部にかけて、強い雨が降っています。明日には関東地方も雨になるでしょう。」

天気の移り変わりに興味をもったはるかさんは、その日から気象情報を集めることにして、学校で天気と気温を観測しました。

また、宇都宮地方気象台ホームページで同じ日の天気と風向（風の向き）を調べました。表は、それらをまとめたものです。

日 時		学 校		宇都宮地方気象台	
		天 気	気 温	天 気	風 向
6月11日	9時	くもり	21.5℃	くもり	東
	15時	くもり	21.1℃	くもり	東
6月12日	9時	雨	20.1℃	雨	北東
	15時	雨	20.6℃	雨	北
6月13日	9時	晴れ	24.2℃	晴れ	東
	15時	くもり	28.9℃	くもり	北東
6月14日	9時	晴れ	24.0℃	晴れ	東
	15時	晴れ	27.8℃	晴れ	南

表 はるかさんがまとめたもの

【問1】 はるかさんが観測しているとき、国旗をけいようするポールのかげが、図1のようにくっきりとできていました。

このときの日時を、次のアからエの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 6月11日 9時
- イ 6月12日 15時
- ウ 6月13日 9時
- エ 6月14日 15時

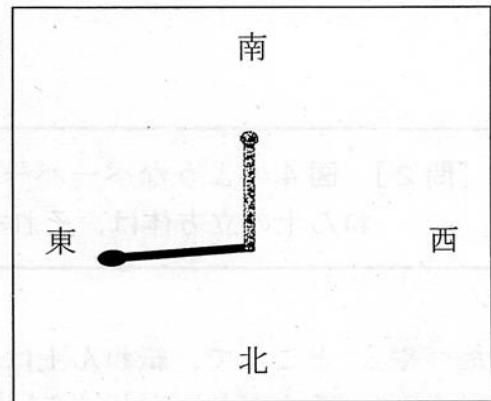


図1

表の中の風向という言葉を見て、小学校4年生の弟のゆうきさんが、はるかさんに聞きました。

ゆうき： 風向が「北」というのは、北の方へ風がふいているということですよ。
はるか： ちがうよ。その場合は、風向は「南」と表すよ。風向というのは、風が

【問2】 風向の意味について、に入る内容を考え、書きなさい。

また、風向「東」のとき、風がどの方位からどの方位へふくか、解答らんに矢じるしで表しなさい。

はるかさんは、夏休みの理科研究のテーマを「天気の変化」にして、気温、降水量^{こうすい}、人工衛星による雲画像などの過去の気象情報を集めることにしました。

図2と図3は、ある同じ日の宇都宮市^{うつのみや}の1時間ごとの気温と降水量のグラフです。

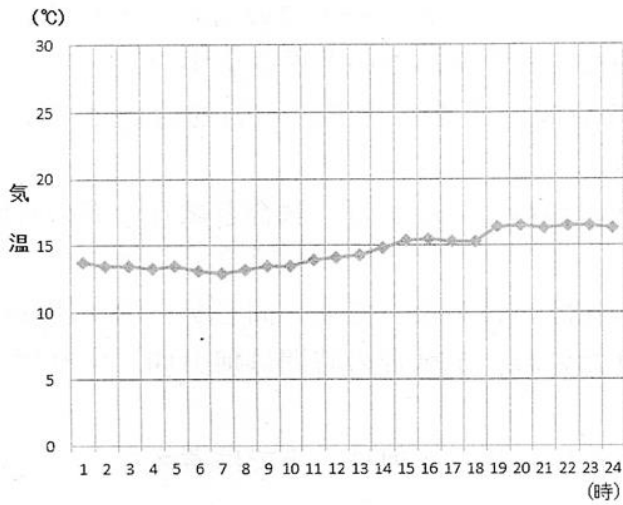


図2 1時間ごとの気温

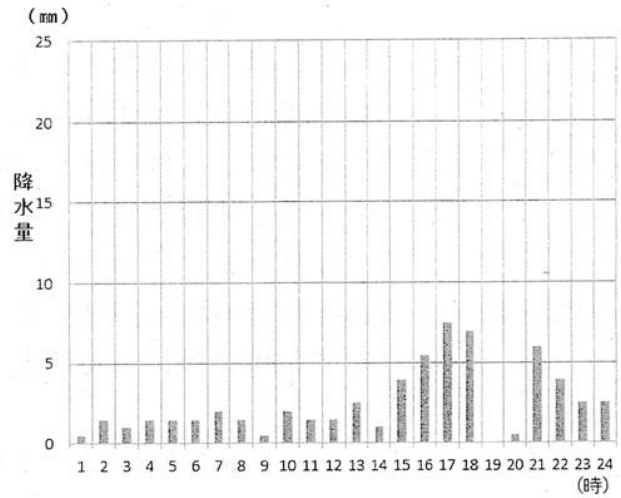
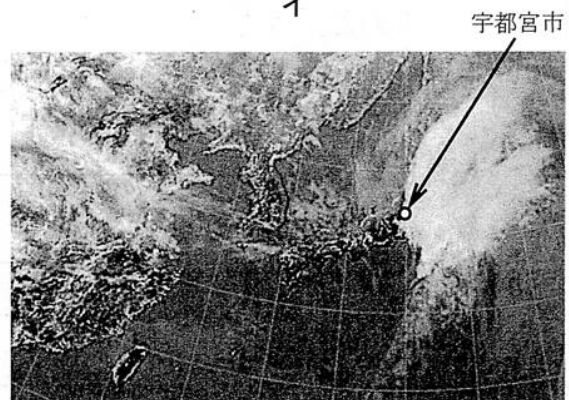
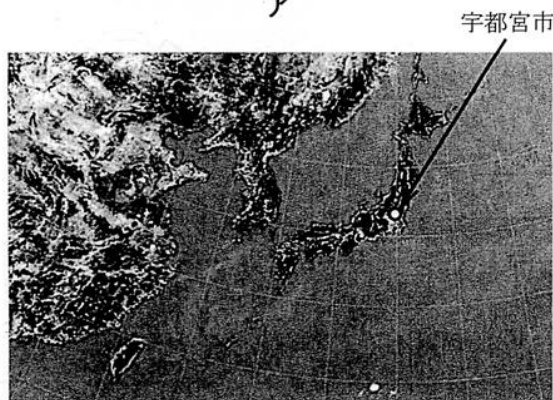
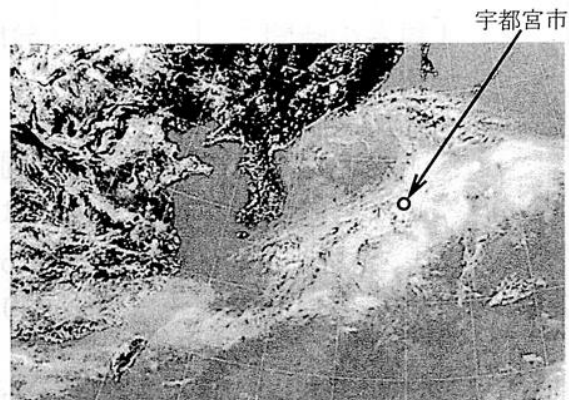
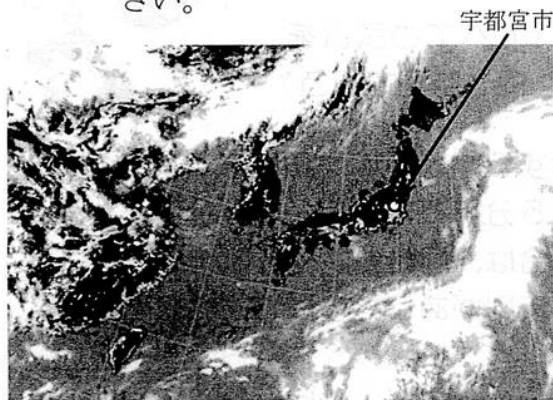


図3 1時間ごとの降水量

(図2, 図3は気象庁ホームページより作成)

[問3] 次のアからエは、それぞれ異なる日の正午の雲画像です。図2と図3に示された気温と降水量が観測された日の雲画像を、次のアからエの中から一つ選び、記号で答えなさい。

また、その雲画像を選んだ理由を、宇都宮市の気象情報にふれて書きなさい。



※図中の○は、宇都宮市のおよその位置を示している。

(日本気象協会ホームページより作成)

4 6年生の代表委員のまさおさんたちは、学年レクリエーションで行うバスケットボール大会の話し合いをしています。

まさお： 今回の学年レクリエーションは、準備から後片付けまで入れて80分間で行います。各クラス4チーム作り、合計8チームでの勝ち抜き戦です。これから、試合時間など具体的なことを決めたいと思います。

はるこ： 準備と開会式を合わせて15分間、閉会式と後片付けを合わせて15分間はとらなければいけないね。

ももこ： コートは、体育館に二つとれるわね。それから、試合と試合の間の時間も考えなければいけないわ。

まさお： 試合と試合の間は、2分間あればいいかな。でも、同じチームが連続で試合をする場合は、5分間とりたいね。1試合の時間は何分間にすればいいかな。

ひろし： できるだけ試合時間は長くしたいけれど、何秒かまでは考えなくてもいいよね。

このような話し合いの結果、決まった内容を模造紙にまとめました。

バスケットボール大会について

1 試合形式：二つのコートを使用しての勝ち抜き戦

2 1試合の時間： 分間（すべての試合を同じ時間で行う）

3 その他

- ① 試合と試合の間は、2分間とする。ただし、同じチームが連続して試合をする場合には、5分間とする。
- ② 二つのコートで試合をする場合は、同時に試合を始める。
- ③ ボールがコート外に出たり、反則があったりしても計時用のタイマーは止めない。
- ④ 引き分けの場合は、キャプテンによるじゃんけんで勝敗を決める。

4 勝ち抜き戦表

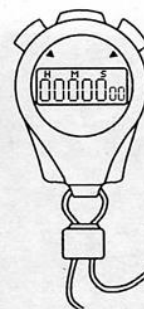
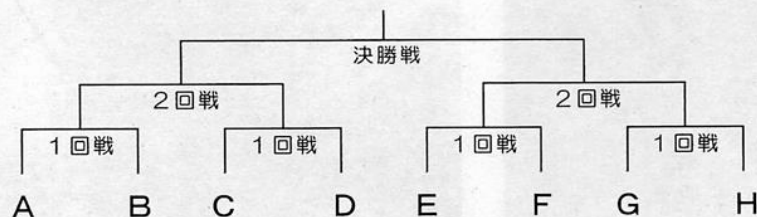


図 決まった内容をまとめた模造紙

[問1] 図の中の にあてはまる、まさおさんたちが決めた1試合の時間は何分間ですか。

また、最初の試合が始まってから決勝戦が終わるまでにかかる時間は、何分間ですか。

ただし、トラブルなどなく時間どおりに進行するものとします。

全試合が終わりました。まさおさんたちは、試合結果の記録を整理しています。次の会話は、その場面のやりとりの一部です。

まさお： Aチーム対Bチームの得点結果を教えてください。

ももこ： Aが6点、Bは8点でした。

まさお： Eチーム対Hチームの得点結果を教えてください。

ひろし： Eが8点、Hは4点でした。

まさお： Cチーム対Eチームはどうでしたか。

はるこ： Cが12点、Eは10点でした。

[問2] 上の会話をもとに、優勝したチームと1回戦で負けたすべてのチームを、図の中のAからHの中から選びなさい。

- 5 くみさんのクラスでは、図画工作の授業でかいた絵を縦40cm、横50cmの台紙にのり付けし、作品として完成させました(図1)。けい示係のくみさんとさとしさんは、クラス36人みんなの作品を画びょうを使ってはるようになりました。

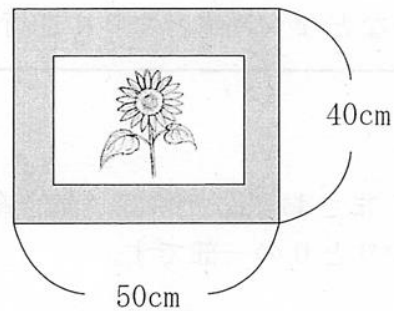


図1 完成した作品

- くみ： 作品をはるのに、四すみはきちんと留めたいわ。だけど、画びょうの数を少なくしたいの。どうしたらいいかしら。
- さとし： とわり合う作品を2cmずつ重ねてはるのはどうかな(図2)。

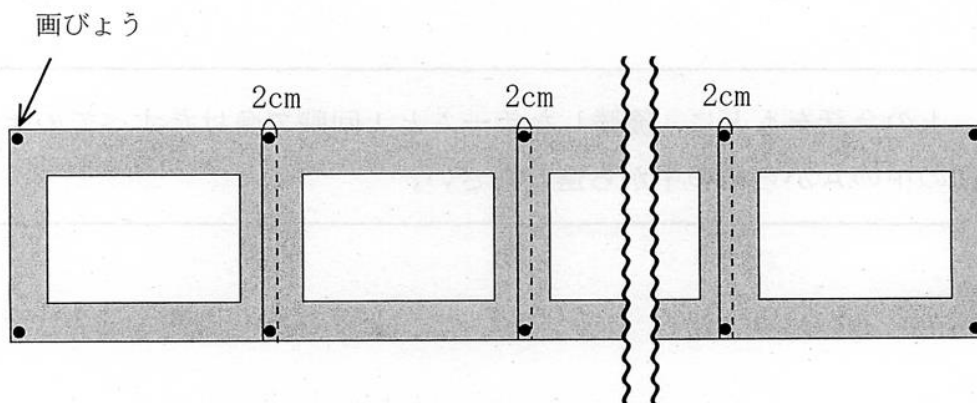


図2 さとしさんの考えたはり方

- [問1] さとしさんは、図2の方法で、ために横一列に6枚の作品をはって見ました。このときに使った画びょうの個数を答えなさい。

さとし：ところで、作品のけい示場所は、ちょうど、縦^{たて}2 m、横6 mの長方形だったよね。

くみ：わたしたちのクラスは36人だよね。36枚^{まい}の作品を、横一列にはることはできないから、縦にもはらなければいけないわね。

さとし：そうだね。全体が大きな長方形になるようにはれば、きれいだよね。

くみ：それじゃあ、作品どうしを、横だけじゃなくて縦も2 cmずつ重ねてはってみようよ (図3)。

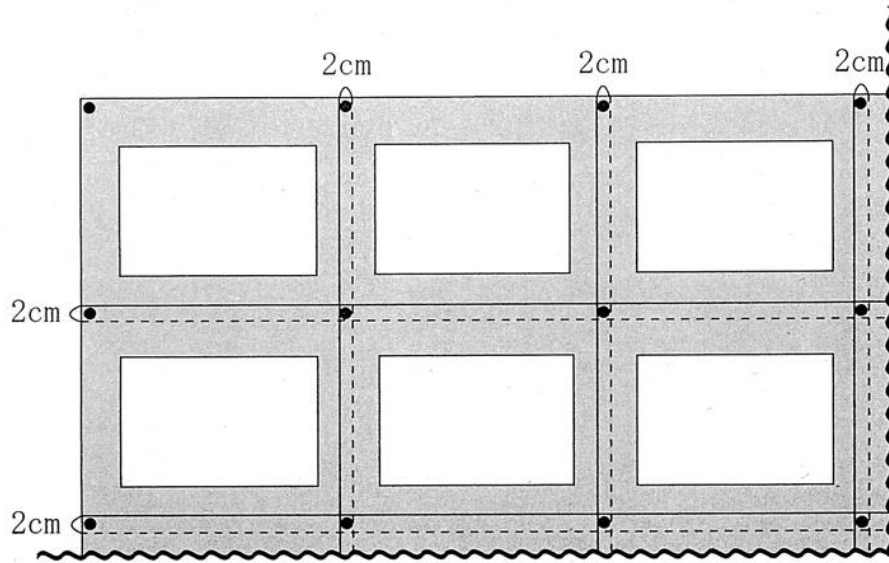


図3 くみさんの考えたはり方

さとし：けい示場所に収まる長方形になるはり方は、何通りあるんだろう。

このあと、二人が考えた結果、二通りあることがわかりました。

[問2] 二人が考えた二通りのはり方は、それぞれ縦と横が何枚ずつになりますか。また、二通りのはり方のうち、画びょうが少ない方の縦と横の枚数と、画びょうの個数をそれぞれ答えなさい。