

琉球大学学術リポジトリ

2013・14年度全国学力・学習状況調査： 沖縄県の教科に関する調査の結果分析：報告書

メタデータ	言語: 出版者: 「沖縄における貧困と教育の総合的研究」共同研究グループ 公開日: 2017-06-19 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 上間, 陽子, 長谷川, 裕, 辻, 雄二, 望月, 道浩 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/36845

資料 教科に関する調査における、他の問題との正誤の相関が大きい問題

以下では、Ⅲ・Ⅳの検討会で主要な検討対象とした、2013・14年度全国学力・学習状況調査の教科に関する調査の問題を、資料として掲載しました。

検討会で主要な検討対象とした問題とは、既にⅡの2で述べましたように、Ⅱの1の表1-5、1-6、1-7、1-8の「全体」のセルの数値が多い問題（つまり、各年度の各学年について、「国語A」「国語B」「算数・数学A」「算数・数学B」すべての問題の範囲で、その問題との正誤の相関を示す相関係数が0.4を超えている問題の割合が多いもの）、つまり他の多くの問題との間で正誤の相関が大きい問題です。やはりⅡの2で述べたように、上記の「全体」のセルの数値が35.0%を超えている問題を他の多くの問題との間で正誤の相関が特に大きい問題であると見なし、Ⅲ・Ⅳの検討会の主要な検討対象としましたので、以下、資料としてそれらの問題を掲載してあります。

掲載方法としては、2013年度小学校、2014年度小学校、2013年度中学校、2014年度中学校と区分し、各々、上記の「全体」のセルの数値が多い順に並べてあります。

2013年度小学校	66
2014年度小学校	78
2013年度中学校	86
2014年度中学校	96

順位 2 位 算数 B-5 (2)

(同一科目内 69.2%、同一教科内 50.0%、全体 48.3%、平均正答率 35.6%)

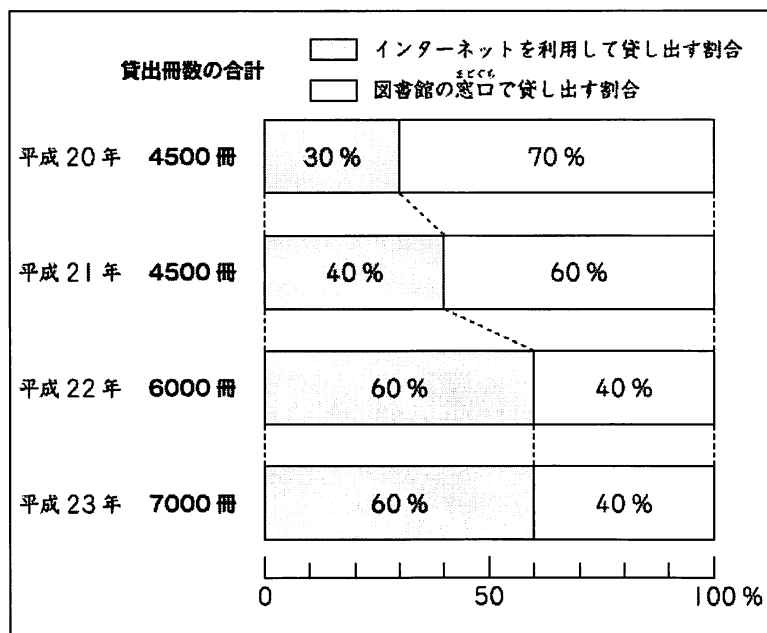
5

かずやさんたちは、図書館に見学に来ています。

(2) 次に、図書館の人が、最近ではインターネットを利用して本を貸し出す割合が増えていることを教えてくれました。

そして、次の帯グラフを見せてくれました。帯グラフは、平成 20 年から平成 23 年までの貸出冊数の合計とインターネットを利用した割合を表しています。

貸出冊数の合計とインターネットを利用した割合



66

■2013 年度小学校の教科に関する調査

順位 1 位 算数 B-4 (1)

(同一科目内 84.6%、同一教科内 65.6%、全体 55.0%、平均正答率 33.8%)

4

平成 23 年 (2011 年) に行われたサッカー女子ワールドカップで、サッカー日本女子代表のなでしこジャパンが優勝しました。

(1) ひろきさんは、ワールドカップ後のなでしこリーグ (日本女子サッカーリーグ) の試合の観客数が増えたのではないかと考えました。



そこで、あるサッカー場で行われた、平成 23 年のなでしこリーグの試合の観客数を調べ、下の表にまとめました。

あるサッカー場の試合数と観客数

	試合数 (試合)	観客数の合計 (人)	1 試合あたりの観客数 (人)
ワールドカップ前	2	約 2200	約 1100
ワールドカップ後	3	約 33000	

ワールドカップ後の 1 試合あたりの観客数は、ワールドカップ前の 1 試合あたりの観客数の約何倍になっていますか。求め方を式や言葉を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

かずやさんたちは、実際にインターネットの貸出冊数が増えているかどうかを調べます。

インターネットの貸出冊数は、次の式で求められます。

$$\text{貸出冊数の合計} \times \frac{\text{インターネットを利用した割合}}{\text{インターネットの貸出冊数}}$$

この式を使って、かずやさんとたまきさんは、平成20年と平成21年を比べました。



かずやさんの考え

30%と40%を小数で表すと0.3と0.4になります。
 $4500 \times 0.3 = 1350$ なので平成20年は1350冊です。
 $4500 \times 0.4 = 1800$ なので平成21年は1800冊です。
 だから、平成21年のほうが増えています。



たまきさんの考え

30%と40%を小数で表すと0.3と0.4になります。
 4500×0.3 と 4500×0.4 を比べると、もとにする量は同じで、割合は大きくなっています。
 だから、平成21年のほうが増えています。

平成22年と平成23年を比べると、インターネットの貸出冊数は増えていますか。下の1から3までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その番号を選んだわけを、2人の考えのどちらか一方をもとにして、言葉と数や式を使って書きましょう。

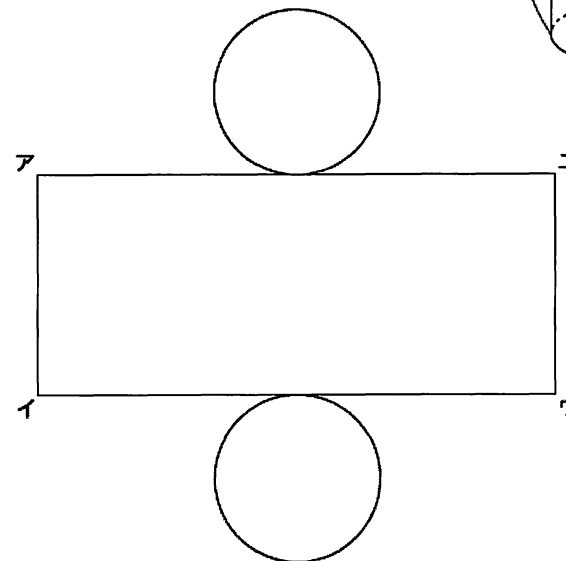
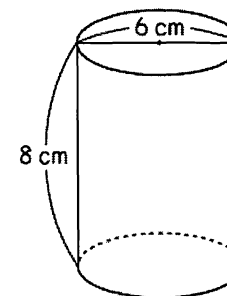
- 1 平成22年より平成23年のほうが増えている。
- 2 平成22年より平成23年のほうが減っている。
- 3 平成22年と平成23年は変わらない。

順位3位 算数A-7(2)

(同一科目内52.6%、同一教科内62.5%、全体46.7%、平均正答率57.5%)

7

右のような円柱があります。
 この円柱の展開図を、下のように側面を長方形にしてかきました。
 次の問題に答えましょう。
 ただし、円周率は3.14とします。



- (1) 辺アイの長さを書きましょう。
- (2) 辺アエの長さを求める式と答えを書きましょう。

順位 4 位 国語 B-3 ア

(同一科目内 70.0%、同一教科内 46.4%、全体 45.0%、平均正答率 43.2%)

3

前田さんの学級では、新美南吉が書いた「こんぎつね」を読んだあと、その物語、あるいはそれに関連する本や文章を取り上げて下さいせん文を書くことにしました。次は、「花田さんが書いた下さいせん文」と「本間さんが書いた下さいせん文」です。これらをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【花田さんが書いた下さいせん文】

みなさんは、物語をくり返し読んだ経験はありますか。そのような読み方をしたことがない人に、新美南吉が書いた「こんぎつね」をおすすめします。

この物語の最後の部分は、次のように書かれています。「兵十は、火なわ銃をばたりと、とり落としました。青いけむりが、まだ筒口からはそく出ていました。」わたしは、この部分が気になり、物語の全体をくり返し読み、登場人物の心の変化をたどってみたいになりました。

「こんぎつね」には、こんと兵十が登場します。こんが、兵十のうなぎを取ってしまおうといういたずらが事件の起りです。こんは、そのことを深く反省し、おわびにくりや松たけを兵十のうちに持っていくようになります。しかし兵十は、こんがしたことだとは気づかず、最後に火なわ銃でこんをうってしまいます。兵十は、そこで初めてこんの行動に気づくのです。こんと兵十の心のすれちがいにつない気持ちになります。

わたしは、この物語がどのように続くのか想像しながら、最後の部分を何度も読み返しました。そのことで、青いけむりにこめられた意味を少し理解できたような気がします。物語の最後の部分に深い味わいがあるこの物語を、みなさんにもぜひ読んでほしいと思います。

【本間さんが書いた下さいせん文】

わたしは、「こんぎつね」を読んで、作者の新美南吉に興味をもちました。そこで、図書館に出かけ、新美南吉の作品を集めた本をさがして読みました。その中で、主人公のものの見方や考え方に注目して読んだところ、「手ぶくろを買いに」と「おじいさんのランブ」が特に心に残りました。

「手ぶくろを買いに」は、「こんぎつね」と同じようにきつねが主人公の物語です。母さんぎつねは、子ぎつねに人間はこわいものだど教えます。しかし子ぎつねは、町へ手ぶくろを買いに行ったとき、人間のやさしさや温かさに分れます。美しいものや人間のやさしさをすなおに感じる子ぎつねのすがたに心が温まります。

もう一つは、「おじいさんのランブ」です。この作品の主人公のおじいさんは、わかいらにランブ売りとして成功しますが、時代の流れの中で電気が使われるようになり、ランブ売りをやめる決意をします。そのいさぎよすがたがむねをうちます。

わたしは、同じ作者の作品を読むことで、お気に入りの作品に出会うことができました。みなさんは、物語の作者に注目して本や文章を読んだことがありますか。そのような経験がない人には、まずは、読んだ本の中から好きな物語を選び、その物語の作者の作品を集めた本をさがして読むことをすすめます。きっと作者自身のことについて知識を増やしたり、作品にこめられた意味を深く考えたりすることができるはずです。

【本間さんが書いた すいせん文】	【花田さんが書いた すいせん文】	
○作者の作品を集めた本 「おじいさんのランタン」 「手ぶくろを買った」	○「こんざつね」	どのような本や文章をすすめているか
○ ア	○物語をくり返し読んだ経験がない人	どのような人にすすめているか
○ ウ 〈読むことを通じた効果の面から〉 ○作者自身のことについて知識を増やしたり、作品にこめられた意味を深く考えたりすることができるから。	○ イ 〈花田さんの読書経験から〉 ○物語の最後の部分が気になり、物語の全体をくり返し読み、登場人物の心の変化をたどってみたいとなったから。 ○作品の持ちよつ面の面から ○物語の最後の部分に深い味わいがあるから。	すすめる理由

【ノート】

一 前田さんは、二人のすいせん文を比べて読み、分かったことをノートにまとめました。
 「ノート」の **ア**、**イ**、**ウ** の中に入るふさわしい内容を、本文中の言葉を使って書きましょう。

順位 6 位 算数 A-8(1)

(同一科目内 42.1%、同一教科内 53.1%、全体 38.3%、平均正答率 70.3%)

8

次の問題に答えましょう。

(1) 200 cm の 50 % の長さは、 cm です。

にあてはまる数を、下の 1 から 4 までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 100
- 2 150
- 3 250
- 4 400

順位 5 位 算数 A-1(4)

(同一科目内 57.9%、同一教科内 59.4%、全体 41.7%、平均正答率 83.5%)

(4) $6 \div 5$ (わりきれぬまで計算して、商を小数で書きましょう。)

(2) たかしさんは、下のような分け方を考えました。

たかしさんの分け方

① 長方形に対角線をひき、2つの直角三角形に分ける。

② 1つの頂点から、縦と横の辺のそれぞれの真ん中を通るように線をひき、4つの三角形に分ける。



たかし

三角形ア、イ、ウ、エは、もとの長方形の面積の半分の半分になっているのかな。

たかしさんの分け方を見て、なおみさんが次のように言いました。

三角形ウとエは、☆の部分を底辺とすると、どちらも底辺が3 cm、高さが4 cmです。
だから、三角形ウとエの面積は等しくなります。



なおみ

たかしさんは、なおみさんの説明を聞いて、三角形アとイの面積も等しくなることに気がつきました。

三角形アとイの面積が等しいことを、言葉と数を使って書きましょう。

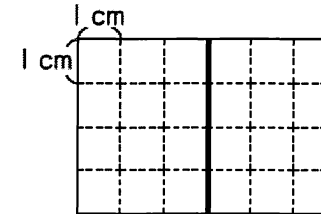
順位7位 算数B-3(2)

(同一科目内 69.2%、同一教科内 50.0%、全体 38.3%、平均正答率 46.0%)

3

長方形の面積を4等分する分け方を考えました。

① 縦に線をひき、面積の等しい2つの長方形に分けました。




【リーフレットの表紙】

打ち上げ花火の伝統

打ち上げ花火は、いつから人々の目を楽しませてきたのでしょうか。また、花火師たちはどのような種類の打ち上げ花火を作り出してきたのでしょうか。

そして、打ち上げ花火の伝統を守るために花火師たちはどのような苦勞をしているのでしょうか。



6年1組 ・今村 ・西村
 ・町田 ・山下

※リーフレットとは、一枚の紙を折りたたんだものなどに、文章と絵や写真、図表、グラフなどを
 使って伝えたい内容を分かりやすく説明したものです。

2


今村さんの学級では、グループごとに日本の伝統と文化について調べ、リーフレットにまとめています。今村さんたちのグループでは、「打ち上げ花火の伝統」について分担任して調べ、次の「下書きの一部」を書きました。そして、グループで「編集会議」を開いたときに出された意見をもとに書き直しています。これをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

3 花火師の小野さんの声

ア いろいろな苦勞をこえて


小野さんは、「
 B
 」

と話していました。花火の打ち上げのうらには、花火師さんのいろいろな苦勞があることを初めて知りました。



イ つくり出す伝統

小野さんは、「現在、花火の色として、水色やピンク色などの中間色も使ったカラフルな花火を作っています。また、音楽に合わせて花火を打ち上げるなどの新しいちよう戦もしています。」と話していました。



3ページ


4 まとめ

打ち上げ花火は、およそ400年もの歴史をもった、日本のすばらしい伝統といえます。

C

◆ あとがき

打ち上げ花火の歴史や種類、花火師さんたちの苦勞を知ることで、夜空にかがやく打ち上げ花火が、今以上に美しく見えるにちがいありません。打ち上げ花火のことを調べて、日本の伝統のわざと心にふれることができました。



4ページ

【編集会議での西村さんの意見】



見出しの「**A** いろいろな苦勞をこえて」に合わせて、「**ずかんの一部**」の中から、小野さんの苦勞が具体的に書かれている文を引用したほうがいいと思うわ。

【ずかんの一部】

～花火師の小野さんの声～

みなさんは、花火師が花火を打ち上げるまでにどのような苦勞があるか知っていますか。わたしは、花火師のわざを身に付けるために、約10年もの期間をかけて修行をし、一人前になることができました。そのわざを生かし、安全に花火を打ち上げるために、毎回、準備から後片付けまで、いっときも気をぬくことなく取り組んできました。多くみなさんに喜んでもらうために、わたしたち花火師はさまざまなわざをみがき、細かな心がけをしていることをぜひ知っておいてほしいと思います。

～（内容が続く）～

二 今村さんたちは、「**3** 花火師の小野さんの声」の「**A** いろいろな苦勞をこえて」の「**B**」について、「**編集会議での西村さんの意見**」を受け、そこに書く内容を考えました。そこで、「**ずかんの一部**」の内容を引用して書くことにしました。引用する二つの文を探し、それぞれの文のはじめの五文字を書きましょう。なお、「**・**」も字数にふくみます。

【下書きの一部】※一人一人が分担して書いた内容を一枚に構成したもの

※ここから読み始めましょう。

<p>1 打ち上げ花火の歴史</p> <p>[1613 (慶長18) 年] 中国人が打ち上げた花火を、徳川家康が見物した。</p> <p>[1733 (享保18) 年] 東京の隅田川で、花火が打ち上げられた。</p> <p>A [1879 (明治12) 年ごろ] 海外から塩素酸カリウムなどが輸入されるようになった。</p> <p>[1910 (明治43) 年] 事故防止のため、花火の製造と打ち上げに、めん許や許可を必要とする法りつができた。</p> <p>1 ページ</p>	<p>2 打ち上げ花火の種類</p> <p>打ち上げ花火は、「昼花火」と「夜花火」に分けられる。「昼花火」は、行事などの開始の合図として打ち上げられる。「音物」が多い。「夜花火」は、大きく「わり物」、「ボカ物」に分けられる。「わり物」は代表的な打ち上げ花火で、破れつした時に星が球状に飛び散るものである。「わり物」の中には、「キク物」や「ボタン物」などがある。</p> <p>← 【キク物】 星がさくの花のように、おを引きいて広がるもの。</p> <p>← 【ボタン物】 星がぼたんの花のように、おを引きかないもの。</p> <p>現在における打ち上げ花火の特ちょうとして、「型物」の開発が進んでいることが挙げられる。「型物」とは、あるものの形になって星が飛び散るもので、最近では、土星や人の顔の形などになるようにくふうされている。</p> <p>2 ページ</p>
---	---

3

ある数を 3 でわったら、商が 9 であまりが 2 でした。

ある数を求める式を、下の 1 から 4 までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

1 $9 \div 3 + 2$

2 $9 \div 3 - 2$

3 $3 \times 9 + 2$

4 $3 \times 9 - 2$

3

次の【文章の一部】は、六年生の高島さんが五年生のときから続けている放送委員の仕事について書いたものです。これを読んで、あとの問いに答えましょう。

【文章の一部】

放送委員会の役員を決める話し合いをした。ぼくは、委員長を任されることになった。新しく委員になった五年生は、放送機器の使い方が分からなくて不安そうにしていたので、ぼくは、これまでの経験を生かして、いろいろなことを教えてあげたいと思った。

一 【文章の一部】の中には、いくつかの文があります。それぞれの文のはじめの五文字を丸で囲みましょう。なお、読点（、）も字数にふくみます。

※解答は、解答用紙に書きましょう。

1

六年生の川本さん、中川さん、そして青木さんの三人が、春の遠足に出かける五年生の代表 A・Bの二人に、遠足で行うレクリエーションについて助言をしています。次は、そのときの「助言の様子」です。これをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

【助言の様子】

※①・②・③の発言の内容は、あとの問いと関係があります。
※()の中の言葉は、そのときの様子を説明したものです。

川本 二人には、ここにすわっていいよ。(やさしい態度)
五年生 A はい。(きんちようした様子)わたしたち二人は、学年のレクリエーション係をしています。わたしたちは春の遠足で行うレクリエーションの内容についてやんでいます。場所は去年と同じ公園で、一時間の活動時間が決められています。わたしたち五年生としては、ボールを使ったレクリエーション活動を考えています。公園でその活動を行うときにどのようなことに注意したらよいか、助言をもらいにきました。よろしくお願ひします。



川本 今年も行くんだね。それは、楽しみだね。(笑顔)
中川 わたしたち三人もレクリエーション係だったのよ。去年もみんなが納得するように提案するのは大変だったわ。わたしたちの体験が役に立てばうれしいわ。何でもかまわないので聞いてね。(ほほえむ)
五年生 A・B ありがとうございます。(ほっとした様子)
青木 ① いろいろなレクリエーションを案じると思っけれど、前もって何か調べていることはあるかな。(笑顔)

① はい。先生にお願ひをして、去年の活動の様子が分かる写真と、公園の案内図をいただきました。これです。(写真と案内図を見せる)写真を見ると、グループ別にボールを使った活動やバドミントンなどをしていことが分かります。また、案内図を見て、公園は学校の運動場よりも小さいのではないかと思います。実際の広さは、どのくらいでしょうか。

川本 学校の運動場の三分の二くらいは広さじゃないよ。
中川 前もって自分たちで資料を探し、去年のことをもとにしながら、できそうな活動について考えようとしているのね。係として、とても大切なことだね。(感心した様子)

青木 そう言ってもらえると安心します。(A・B共にはっとした様子)五年生の一部にサッカーを希望する人がいるのですが、この公園でサッカーはできませんか。
川本 いや、この公園でサッカーの試合は無理だな。川本さんが言ったように、この公園はサッカーの試合ができるような広さではないよ。でも、少ない人数でパス回しくらいならできると思うな。

川本 ④ 実はね、案内図にはかいていなかったと思っけど、この公園にはいろいろな道具があつて、無料で貸し出しをしているんだよ。(明るく)

五年生 B へえ、そんなものがあるのですか。この案内図だけでは、分かりませんでした。いろいろな道具にはどのようなものがあるのですか。
中川 サッカーボール、バレーボール、バスケットボール、バドミントン、長なわなどがあつたわよ。それにバスケットコートもあるのよ。
五年生 A グループに分かれて、その道具を使って活動すればいいね。(五年生 Bの顔を見て)

五年生 B そうだね。(五年生 Aと顔を見合わせる)六年生のみなさん、活動をするグループは、何人ぐらいがいいと思いますか。
青木 そのことについて、二人はどう思っかな。少し二人で相談してごらん。
五年生 B (五年生 Aと相談したあと)みんなにアンケートをとって、希望するレクリエーションごとにグループをつくるのがいいと考えました。どうでしょうか。
川本 グループで活動することはいいかも思えないね。ただ、それに定わることなく、全員で一つの活動をするとも考えられるね。何より大切なことは、レクリエーションを何のためにするか、確かめておくことだね。

五年生 A はい、分かりました。もう一度考えてみます。六年生の助言をもとに、よりよい活動にしていこうと思います。今日はありがとうございました。
青木 みんなでよく話し合っって、よりよい活動ができるといいね。

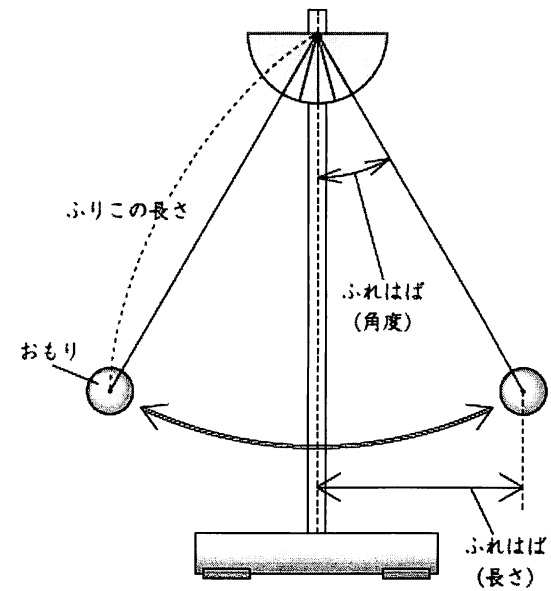
順位 12 位 算数 B-2 (3)

(同一科目内 61.5%、同一教科内 46.9%、全体 35.0%、平均正答率 34.9%)

2

ゆきこさんは、ふりこの実験を3つします。

実験では、ふれはばは変えないで、ふりこの長さとおもりの重さを変えたときに、ふりこが1往復する時間がどのようになるのかを調べます。



二 「助言の様子」の中の①・②・③の三人の発言は、それぞれどのようなねらいがあると

考えられますか。その説明として最もふさわしいものを、次の1から4までのの中からそれぞれ一つ選んで、その番号を書きましよう。

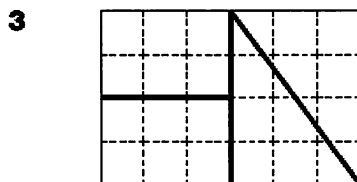
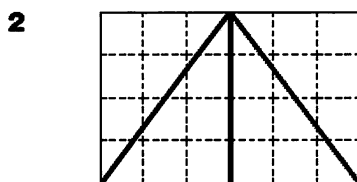
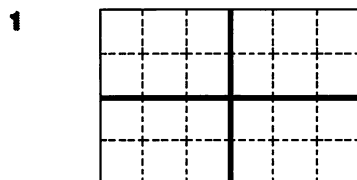
- 1 相手の考えのよさやくふうしたところを見つけ、そのことを認めようとしている。
- 2 自分の成功や失敗から学んだことを話し、相手が問題を解決できるようにしている。
- 3 相手もっていない情報を示し、選ぶことができることがらを広げようとしている。
- 4 相手がことごとについて、どれくらいの情報を知っているかを確かめようとしている。

順位 13 位 算数 B-3(1)

(同一科目内 61.5%、同一教科内 46.9%、全体 35.0%、平均正答率 85.9%)

*問題は順位 7 位参照

② ① でできた 2 つの長方形を、さらに 2 等分する分け方を考えたところ、
下の 1 から 3 の分け方を見つけました。



(3) 実験 3 では、おもりの重さを 40g にもどし、ふりこの長さを変えて 10 往復する時間を調べ、下の表にまとめました。

実験 3 の結果

ふりこの長さ (cm)	25	50	75	100
10 往復する時間 (秒)	10	14	17	20

この結果から、次のことがわかります。

ふりこの長さを 2 倍に変えたとき、10 往復する時間は 2 倍になっていないので、ふりこの長さ と 10 往復する時間は比例していません。

「ふりこの長さを 2 倍に変えたとき、10 往復する時間は 2 倍になっていない」ことを、上の表の中の数と言葉を使って書きましょう。

はるみさん、げんたさん、あきこさんが、それぞれの分け方について、
長方形の面積が4等分になる理由を、下のよう説明しました。



はるみ

底辺が3 cm、高さが4 cmの合同な直角三角形4つに分けました。だから、4等分になります。



げんた

縦が2 cm、横が3 cmの合同な長方形4つに分けました。だから、4等分になります。



あきこ

縦が2 cm、横が3 cmの合同な長方形2つと、底辺が3 cm、高さが4 cmの合同な直角三角形2つに分けました。半分の半分になっているので、4等分になります。

- (1) 上の3人は、左の **1**、**2**、**3** のどの分け方の説明をしていますか。
あてはまる番号を書きましょう。

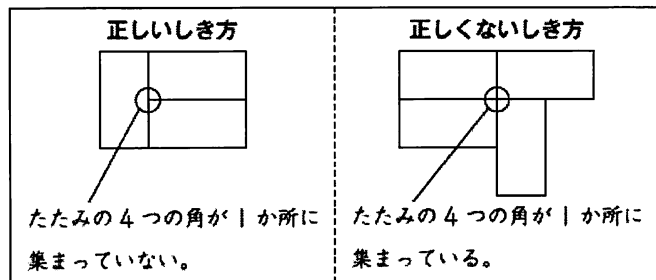
*「左の1. 2. 3.」は前ページの1. 2. 3.

まず、約束1と約束2をもとに、次のように2枚の板を置きました。



次に、約束3をもとに、残り4枚の板をどのように置けばよいか、下の具体例を参考にして考えます。

具体例



残り4枚の板をどのように置けばよいですか。解答用紙の図の-----をなぞって、かきましょう。

■2014年度小学校の教科に関する調査

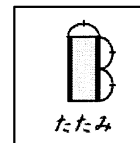
順位1位 算数B-5(3)

(同一科目内 92.3%、同一教科内 83.3%、全体 65.5%、平均正答率 31.5%)

5

さゆりさんたちは、日本の伝統文化について調べました。

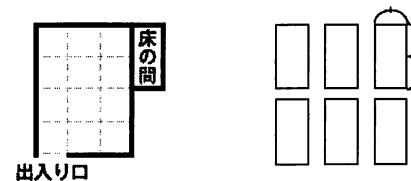
- (1) さゆりさんは、たたみのしき方について考えています。さゆりさんの地域のたたみの形は長方形で、たたみの長い辺は、短い辺の2倍の長さです。



また、たたみのしき方には下の3つの約束があります。

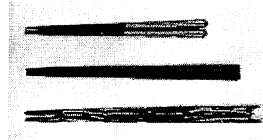
- 約束1 床の間にたたみの長い辺を合わせる。
- 約束2 出入口にたたみの長い辺を合わせる。
- 約束3 たたみの4つの角が1か所に集まらないようにする。

さゆりさんは、たたみのしき方を、上の3つの約束をもとに、次のような部屋の図と長方形の板を6枚使って考えます。



部屋の図のマス□は、長方形の板の短い辺を1辺とする正方形です。

(2) まことさんは、使いやすいはしの長さのめやすについて発表します。

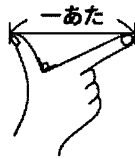



使いやすいはしの長さのめやす

使いやすいはしの長さのめやすは、「^{ひと}一あた半」と言われています。

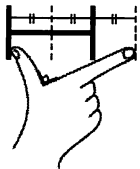
一あはは、親指と人差し指を直角に広げたときのそれぞれの指先を結んだ長さです。

一あた半は、一あはを1.5倍した長さです。

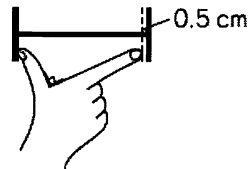


下の 1 から 4 までの中から、一あた半の長さを表しているもの () を1つ選んで、その番号を書きましょう。

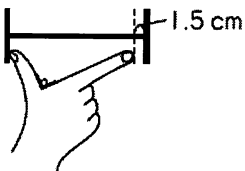
1



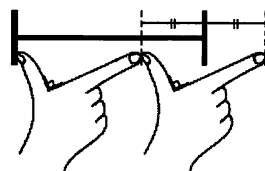
2



3



4



(3) まことさんの発表を聞いて、なつきさんは妹のはしを買いに行こうと思いました。

なつきさんは一あはの長さについてさらに調べ、下のことがわかりました。

一あはは、身長の約10%の長さです。

妹の身長は140 cmです。

妹の身長と、左の使いやすいはしの長さのめやすをもとに、一あた半の長さを求めると、はしの長さは約何cmになりますか。求め方を言葉や式を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

順位 2 位 算数 B-2 (2)

(同一科目内 76.9%、同一教科内 70.0%、全体 52.7%、平均正答率 75.9%)

2

あきらさんは、学校の水の使用量について調べるために、事務室で下の資料をもらいました。

学校の水の使用量

月	4・5月	6・7月	8・9月	10・11月	12・1月	2・3月	1年間
使用量(m ³)	550	1500	950	900	800	800	5500

※ 「4・5月」は、「4月と5月の合計」を表しています。

順位3位 算数B-4(2)

(同一科目内 76.9%、同一教科内 66.7%、全体 52.7%、平均正答率 58.4%)

4

音楽の時間に、打楽器でリズムの練習をしています。

(2) 次に、けい子さんも加わって、まさるさんと演奏することになります。

けい子さんは、カスタネットでの6小節のリズムを何回かくり返します。

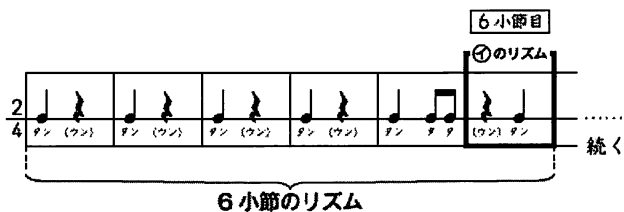
けい子さんの6小節目とまさるさんの4小節目は、同じリズムです。

これを、㊦のリズムとします。

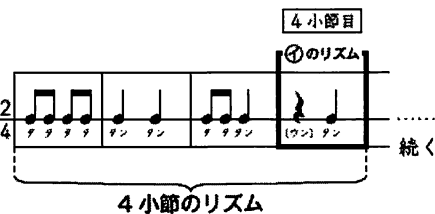
80



けい子



まさる



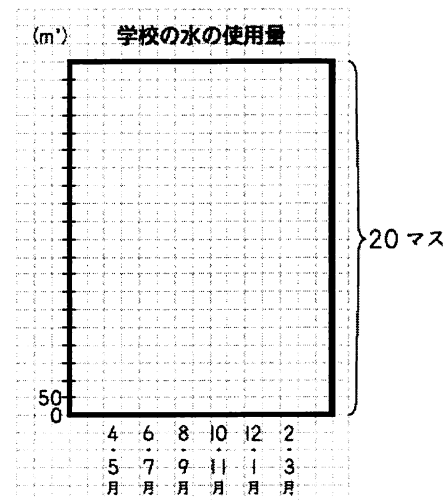
けい子さんとまさるさんは、同時に演奏を始めました。

すると、12小節目に2人の㊦のリズムが重なりました。

2人の㊦のリズムが重なる12小節目の「12」は、どのような数ですか。

言葉と「4」と「6」の数を使って書きましょう。

(2) あきらさんは、左の学校の水の使用量の表を棒グラフに表すことにしました。そこで、ノートに、下のような縦20マス、横15マスのわくをかき、縦の1目もりを50m³にしました。



すると、4・5月の棒はわくに入りますが、棒がわくに入らない月があることに気がきました。

棒がわくに入らない月を、下の1から5までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その月の棒がわくに入らないわけを、言葉と数を使って書きましょう。

- 1 6・7月
- 2 8・9月
- 3 10・11月
- 4 12・1月
- 5 2・3月

順位 4 位 算数 B-1(1)

(同一科目内 76.9%、同一教科内 63.3%、全体 43.6%、平均正答率 95.4%)

1

さとしさんたちは、次の問題について考えています。

問題

□の中にいろいろな数を入れて、「 $37 \times \square$ 」の計算をしましょう。

さとしさんは、まず、□の中に「1」、「2」、「3」を入れて筆算で計算しました。

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 1 \\ \hline 37 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 2 \\ \hline 74 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 3 \\ \hline 111 \end{array}$$

37 × 3 の積は 111 となって、
同じ数字が 3 つ並びます。



さとし

次に、□の中に「4」、「5」、「6」を入れて計算しました。

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 4 \\ \hline 148 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 5 \\ \hline 185 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 6 \\ \hline 222 \end{array}$$

37 × 6 の積は 222 となって、
同じ数字が 3 つ並びます。



さとし

(1) さらに、□の中に「7」、「8」、「9」を入れて計算し、積に同じ数字が並びかどうかを調べます。

積に同じ数字が並び計算を、下の 1 から 3 までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

1

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

2

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

3

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$


例えば、食べ物をつかんで口に運んだり、水をすいあげて飲んだりすることができます。また、すいあげた水をシャワーのようにして浴びたり、鼻をからませ合ってあいさつをしたりすることもできます。このように、ゾウの長い鼻は、生活する上でさまざまなことに役立っているのです。

ゾウの鼻は、ほかの動物たちと同じように、においを感じ取ることもできます。長いからといって、においを感じ取ることができないわけではないのです。むしろ、においを二、三メートル先のおいをかぎ分けることもいわれています。

すぐれた鼻を使うことで、水場や食べ物をさがすこともできます。また、においのちがいで仲間を見つけることもできます。

ゾウのほかにも、においを感じ取ることにすぐれた動物はたくさんいます。

（内容が続く）



▲高く鼻を上げて遠くにおいをかぐゾウ

④鼻の短い動物の鼻の役目は？
カバやフタは、鼻を使って何ができるのか。

【野口さんのふせん】

①長いからといって、においを感じ取る、ことができないわけではない。

②二、三メートル先のおいをかぎ分けることもいわれている。

③すぐれた鼻を使うことで、

①においを感じ取ることにすぐれた動物は、どのような動物か？
イヌは、どれくらい先のにおいを感じ取るのか。

2

原田さんと野口さんは、校外学習で動物園に行き、ゾウの鼻について下のような「疑問」をもちました。そこで二人は、それぞれの疑問を解決するために、次の「科学読み物」を読みました。

【科学読み物】の下の「原田さんのふせん」、「野口さんのふせん」は、分かったことや新たな疑問を書いたものです。これらをよく読んで、あとの問いに答えましょう。

※「科学読み物」の中の印についての説明

——部：分かったこと
~~~~部：新たな疑問に関係する部分

【科学読み物】

鼻にとくちょうがある動物という、みなさんはどのような動物を思いうかべますか。きっとゾウを思いうかべる人が多いことでしょう。ゾウといえば、長い鼻がとくちょうの一つです。では、ゾウの鼻はどうして長いのでしょうか。

大昔のゾウの体は、今のゾウの体よりもずっと小さかったといわれています。鼻も今より短かったのですが、長い年月の間に体がだんだんと大型化し、口が地面からはなれていったようです。それとともに、鼻と上くちびるがいっしょに長くのびていったことで、頭を下げなくても草や水を口に運ぶことができるようになったと考えられています。

ゾウは、長い鼻を使っているいろいろなことができます。

【疑問】

【原田さんの疑問】

【野口さんの疑問】

ゾウの長い鼻は、においを感じ取ることができるのか。

※「ふせん」：分かったことや疑問などを書いて、本や文章に目印として付ける紙。

【原田さんのふせん】

①鼻は、今よりも短かったが、体がだんだんと大型化し、口が地面からはなれていったようだ。

②鼻と上くちびるがいっしょに長くのびていったことで、頭を下げなくても草や水を口に運ぶことができるようになったようだ。

③長い鼻を使うことで、できること。  
(食べ物をつかむ、水をすいあげて飲む、水浴び、あいさつ)



③長い鼻を使っている、できること。  
(食べ物をつかむ、水をすいあげて飲む、水浴び、あいさつ)

【新たな疑問】

④鼻の短い動物の鼻の役目は？  
・カバやブタは、鼻を使って何ができるのか。

【原田さんのまとめ】

ぼくが、疑問に思った「A」  
A  
ということについて、次のことが分かった。  
大昔のゾウの鼻は、今のゾウの鼻よりも短かったが、体が大型化し、口が地面からはなれていったようだ。そして、鼻と上くちびるがいっしょに長くのびていったことで、頭を下げなくても草や水を口に運ぶことができるようになったようである。長い鼻を使うことで、食べ物をつかんだり、水をすいあげて飲んだりすることができる。また、水浴びや、あいさつをすることもできる。調べていくうちに新たな疑問も出た。鼻の短い動物の鼻の役目は何かということだ。例えば、カバやブタは、鼻を使って何ができるのか調べたい。

⑤すぐれた鼻を使うことで、

【新たな疑問】

⑥においを感じ取ることにすぐれた動物はどのような動物か？  
・イヌは、どれくらい先においを感じ取るのか。

【野口さんのまとめ】

わたしが、疑問に思った「ゾウの長い鼻は、においを感じ取ることができるのか。」ということについて、次のことが分かった。  
ゾウの鼻は、長いからといって、においを感じ取ることができないわけではない。二、三キロメートル先においをかき分けることもいわれている。すぐれた鼻を使うことで、

B

二 原田さんと野口さんは、書いたふせんを整理しながら「疑問」に対するまとめを書いていきます。「野口さんのまとめ」の B の中には、どのような内容が入ると考えられますか。ふさわしい内容を、「原田さんのまとめ」の書き方を参考にし、次の条件に合わせて書きましょう。

〈条件〉

- 【野口さんのふせん】①と②の両方の内容を使って書くこと。
- 【野口さんのふせん】③の内容については、「科学読み物」の 部の二文を一文にして書くこと。また、④の内容については、「例えば」という言葉を使って書くこと。
- 書き出しの言葉に続けて、百字以上、百二十字以内のまとめを書くこと。なお、書き出しの言葉は字数にふくむ。

【原田さんの疑問】

A



原田さん

【分かったこと】

①鼻は、今よりも短かったが、体がだんだんと大型化し、口が地面からはなれていったようだ。

②鼻と上くちびるがいっしょに長くのびていったことで、頭を下げなくても草や水を口に運ぶことができるようになったようだ。

【野口さんの疑問】

ゾウの長い鼻は、においを感じ取ることができるのか。



野口さん

【分かったこと】

①長いからといって、においを感じ取ることができないわけではない。

②二、三キロメートル先においをかき分けることもいわれている。

順位7位 算数B-2(1)

(同一科目内 76.9%、同一教科内 63.3%、全体 40.0%、平均正答率 81.0%)

2

あきらは、学校の水の使用量について調べるために、事務室で下の資料をもらいました。

学校の水の使用量

| 月                    | 4・5月 | 6・7月 | 8・9月 | 10・11月 | 12・1月 | 2・3月 | 1年間  |
|----------------------|------|------|------|--------|-------|------|------|
| 使用量(m <sup>3</sup> ) | 550  | 1500 | 950  | 900    | 800   | 800  | 5500 |

※ 「4・5月」は、「4月と5月の合計」を表しています。

(1) あきらは、6・7月の1500 m<sup>3</sup>がどれくらいの量なのかを、家の近所のプールに入る水の量をもとに考えることにしました。

あきらの家の近所のプールには、水が250 m<sup>3</sup>入ります。

6・7月の水の使用量は、このプールに入る水の量の何倍になりますか。

求める式と答えを書きましょう。

順位6位 算数A-8

(同一科目内 52.9%、同一教科内 63.3%、全体 41.8%、平均正答率 84.1%)

8

答えが  $100 - 20 \times 4$  の式で求められる問題を、下の 1 から 4 までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 1個100円のガムを1個と、1個20円のおめを4個買いました。代金はいくらですか。
- 2 100円玉を1枚持って買い物に行きました。1個20円のおめを4個買いました。おつりはいくらですか。
- 3 1本100円のペンと1本20円のエンぴつを、4本ずつ買いました。代金はいくらですか。
- 4 1本100円のペンが20円引きで売られています。そのペンを4本買いました。代金はいくらですか。

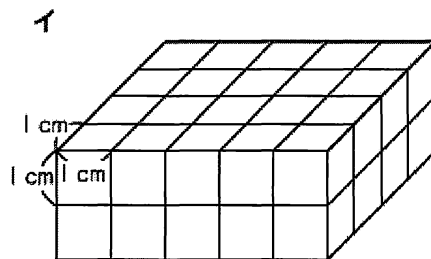
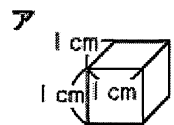
順位 8 位 算数 A-5 (2)

(同一科目内 52.9%、同一教科内 63.3%、全体 38.2%、平均正答率 83.4%)

---

(2) 下の図のように、アの立方体を使って、イの直方体を作りました。

イの体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。答えを書きましょう。



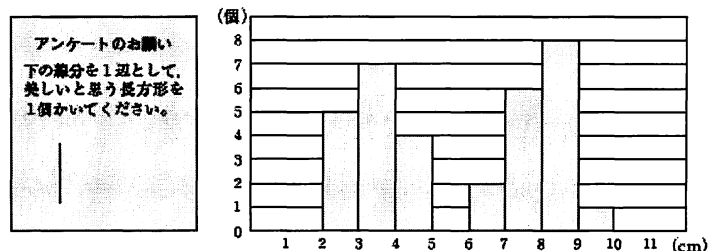
順位2位 数学B-5(1)

(同一科目内 68.8%、同一教科内 71.2%、全体 57.0%、平均正答率 55.8%)

5 麻衣さんと小春さんは、学級の生徒がどのような長方形を美しいと思うかを調べることにしました。そこで、下のような、長さ5cmの線分がかかれたアンケート用紙を学級の生徒33人に配り、それを1辺とする長方形をかいてもらいました。

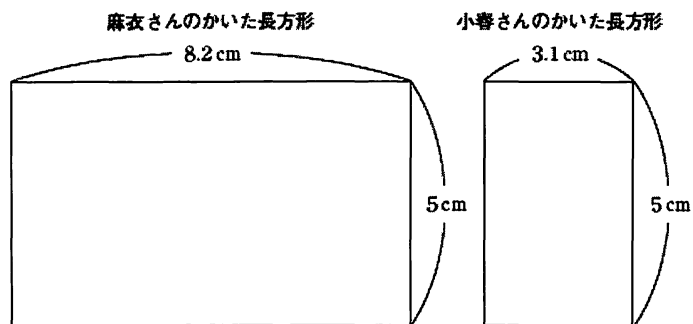
図1は、集計した結果をまとめたものです。このヒストグラムから、例えば、横の辺の長さが2cm以上3cm未満である長方形が5個かかれていたことがわかります。

図1 長方形の分布 (横の辺の長さ)



次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 麻衣さんのかいた長方形は、横の辺の長さが8.2cmで、図1では8cm以上9cm未満の階級に含まれています。また、小春さんのかいた長方形の横の辺の長さは3.1cmでした。図1で、小春さんのかいた長方形が含まれる階級を書きなさい。



■2013年度中学校の教科に関する調査

順位1位 数学A-11(1)

(同一科目内 75.0%、同一教科内 75.0%、全体 57.0%、平均正答率 72.2%)

11 次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) 一次関数  $y = 2x - 1$  について、 $x$ の値が3のときの $y$ の値を求めなさい。

順位 3 位 数学 A-3(3)

(同一科目内 75.0%、同一教科内 75.0%、全体 55.9%、平均正答率 69.7%)

(3) ノート 3 冊と鉛筆 2 本で 460 円、ノート 4 冊と鉛筆 3 本で 630 円です。

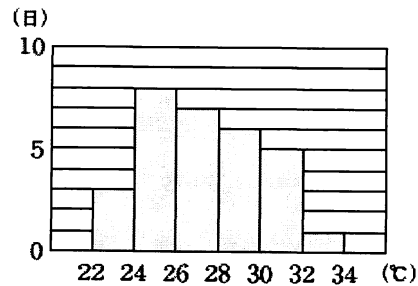
ノート 1 冊と鉛筆 1 本の値段を求めるために、ノート 1 冊の値段を  $x$  円、鉛筆 1 本の値段を  $y$  円として連立方程式をつくりなさい。ただし、つくった連立方程式を解く必要はありません。

順位 4 位 数学 A-14(2)

(同一科目内 80.6%、同一教科内 78.8%、全体 55.9%、平均正答率 8.9%)

(2) 下の図は、ある市の平成 24 年 6 月 1 日から 30 日までについて、日ごとの最高気温の記録をヒストグラムに表したものです。このヒストグラムから、例えば、最高気温が 30℃以上 32℃未満の日が 5 日あったことがわかります。

最高気温の分布



22℃以上 24℃未満の階級の相対度数を求めなさい。

順位 5 位 数学 A-12

(同一科目内 75.0%、同一教科内 75.0%、全体 54.8%、平均正答率 40.7%)

12 水が 5L 入っている水そうに、毎分 3L の割合で、いっぱいになるまで水を入れます。水を入れ始めてから  $x$  分後の水そうの水の量を  $y$  L とするとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

順位 6 位 数学 B-2(2)

(同一科目内 68.8%、同一教科内 73.1%、全体 54.8%、平均正答率 23.6%)

2 大輝さんは、2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえた数の差がどんな数になるかを調べています。

調べたこと

|    |     |                                 |
|----|-----|---------------------------------|
| 41 | のとき | $41 - 14 = 27 = 9 \times 3$     |
| 53 | のとき | $53 - 35 = 18 = 9 \times 2$     |
| 28 | のとき | $28 - 82 = -54 = 9 \times (-6)$ |

上の調べたことで、2つの数の差が9と整数の積になっていることから、大輝さんは、次のことを予想しました。

予想

2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえた数の差は、9の倍数になる。

77のときは、  
 $77 - 77 = 0 = 9 \times 0$   
 予想どおり、このときも9の倍数になっている。





順位7位 国語A-8 二3

(同一科目内53.1%、同一教科内51.2%、全体51.6%、平均正答率79.2%)

- 3 山々が連なる。
- 2 社会を風刺する。
- 1 異論を唱える。

二 次の1から3までの文中の——線部の漢字の正しい読みをひらがなで書いていねいに書きなさい。

(2) 大輝さんは、2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえた数の和は、どんな数になるかを考えてみたいと思い、いくつかの場合を調べました。

|    |     |                 |
|----|-----|-----------------|
| 21 | のとき | $21 + 12 = 33$  |
| 35 | のとき | $35 + 53 = 88$  |
| 48 | のとき | $48 + 84 = 132$ |
| ⋮  |     | ⋮               |

これらのことから、2けたの自然数と、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえた数の和について、どのようなことが予想できますか。前ページの予想のように、「      は、      になる。」という形で書きなさい。

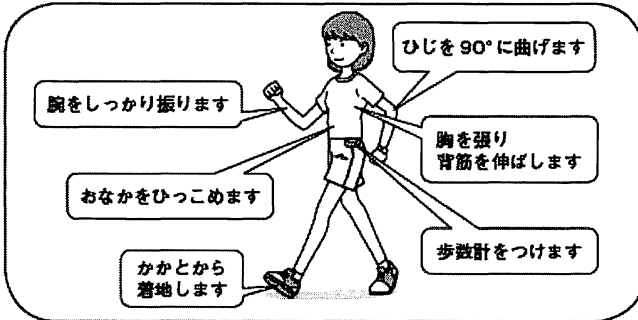
順位 8 位 数学 B-1 (2)

(同一科目内 62.5%、同一教科内 69.2%、全体 48.4%、平均正答率 19.0%)

- 1 優子さんは、運動不足のお父さんにウォーキングを勧めようと考えています。そこでウォーキングについて調べたことを、次のようにまとめました。

**ウォーキングで運動不足を解消!**

目標心拍数を決めて、よい歩き方をしましょう!  
 <歩き方のポイント>



胸をしっかりと振ります  
 ひじを 90° に曲げます  
 胸を張り 背筋を伸ばします  
 おなかをひっこめます  
 歩数計をつけます  
 かかとから着地します


<歩くペースの決め方>

① ウォーキングを行う際の目標心拍数を、次の式で決めます。

$$\left( \begin{array}{c} \text{目標} \\ \text{心拍数} \end{array} \right) = 88 - 0.4 \times (\text{年齢}) + 0.6 \times \left( \begin{array}{c} \text{安静時} \\ \text{心拍数} \end{array} \right)$$

「安静時心拍数」は、安静にした状態で、手首の脈拍数を 1 分間数えて求めます。

② ウォーキング中に安全なところで立ち止まり、1 分間の脈拍数を数えます。  
 運動中の脈拍数が「目標心拍数」を超えないようにすることがポイントです。



【注意】 目標心拍数はあくまでも目安です。実際に運動を行う場合は、その日の体調や気分にも十分注意してください。

- (2) 優子さんのお父さんとお母さんは、二人とも 45 歳です。ある日の二人の安静時心拍数を求めたら、その差は 10 でした。このとき、二人の目標心拍数の差を求めなさい。


順位 9 位 数学 B-2 (1)

(同一科目内 68.8%、同一教科内 69.2%、全体 45.2%、平均正答率 18.8%)

\*問題は順位 6 位参照

- (1) 前ページの手紙がいつでも成り立つことを説明します。下の説明を完成しなさい。

9 の倍数であることを説明するには、9 と整数の積になることをいえばいいんだ。



説明

2けたの自然数の十の位の数を  $x$ 、一の位の数を  $y$  とすると、2けたの自然数は、 $10x + y$   
 十の位の数と一の位の数を入れかえた数は、 $10y + x$  と表される。  
 したがって、それらの差は、

$$(10x + y) - (10y + x) =$$

順位 10 位 国語 A-6 二

(同一科目内 43.8%、同一教科内 43.9%、全体 44.1%、平均正答率 73.7%)

6

第一中学校の生徒会役員の大野さんは、ボランティア活動をテーマにスピーチをします。次は、そのスピーチのために取材し、集めた材料を整理したカードです。これらを読んで、あとの問いに答えなさい。

【集めた材料を整理したカード】

- ① 詩人の相田みつをさんの言葉（私が好きな言葉）  
「ともかく具体的に動いてごらん 具体的に動けば具体的な答が出るから」  
（相田みつを「にんげんだもの」による。）
- ② 友達ボランティア活動に対する意識  
・ 部活動や宿題で忙しいし、何をしたらよいかよく分からない。  
・ ボランティア活動には興味があるが、機会が見付からない。
- ③ 周りの大人の意見  
・ 探してみれば、中学生が参加できるものはある。先生に聞いたり、インターネットで調べたりしてはどうか。  
・ 中学生が積極的にボランティア活動に参加するのはよいことだ。
- ④ 中学生のボランティア活動の事例  
吹奏楽部や合唱部が地元の商店街などで開催されるチャリティーコンサートに参加して、募金活動を積極的に行っている学校がある。  
（文部科学省『平成22年度 文部科学白書』による。）
- ⑤ 私が行ったこと、思ったこと  
・ 第一中学校では何ができるのかを考えるために、生徒会主催で有志による会議を開いた。先生にもアドバイスをいただいた。  
・ 地域の福祉施設で何かお手伝いできることはないか、生徒会役員が連絡をとることになった。  
・ 小さな一歩だけれど、これを機に具体的に行動に移すことができればうれしい。

二 大野さんは、カードを見ながら①から⑤の順で話をするにしました。②のカードから⑤のカード、③のカードから④のカードへ話を続けるときは、大野さんはそれぞれどのような言葉を使うとよいですか。次の1から4までのうち、最も適切な組み合わせを一つ選びなさい。

- 1 ②から③へ話を続けるときは「けれども」「③から④へ話を続けるときは「つまり」を使う。
- 2 ②から③へ話を続けるときは「つまり」「③から④へ話を続けるときは「けれども」を使う。
- 3 ②から③へ話を続けるときは「例えば」「③から④へ話を続けるときは「しかし」を使う。
- 4 ②から③へ話を続けるときは「しかし」「③から④へ話を続けるときは「例えば」を使う。

順位 11 位 数学 B-1 (3)

(同一科目内 62.5%、同一教科内 63.5%、全体 44.1%、平均正答率 14.2%)

\* 問題は順位 8 位参照

(3) 優子さんは、年齢が高くなると目標心拍数がどう変わるかを調べたいと思い、安静時心拍数が年齢によらず一定であるとして考えてみました。

このように考えると、目標心拍数は年齢とともに変わることになります。この変わり方について、下のア、イの中から正しいものを 1 つ選びなさい。また、それが正しいことの原因を、前ページの目標心拍数を求める式をもとに説明しなさい。

ア 年齢が高くなると、目標心拍数は大きくなる。

イ 年齢が高くなると、目標心拍数は小さくなる。

順位 12 位 国語 A-8 三ウ

(同一科目内 75.0%、同一教科内 70.7%、全体 43.0%、平均正答率 95.2%)

三 次のアからカの文では、( ) の中の 1 から 4 までのうち、どれが最も適切ですか。それぞれ一つずつ選びなさい。

- ア 今年の夏の暑さには (1) 平行 (2) 平衡 (3) 並行 (4) 閉口(した)。
- イ 友達に将来の (1) 抱負 (2) 初心 (3) 意志 (4) 感想(を)話す。
- ウ あこがれの仕事に (1) 付く (2) 突く (3) 就く (4) 着く(。)
- エ 直前になって、二の足を (1) 踏む (2) 舞う (3) 進む (4) 歌う(。)
- オ (1) ならぬに (2) ささやかに (3) ひそやかに (4) にわかに(強い雨が降り出し、人々はあわてた。
- カ 彼には、いくら言っても「(1) 猿 (2) 馬 (3) 牛 (4) 猫」の耳に念仏」で効果がない。

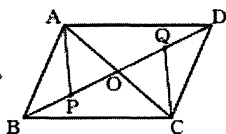
順位 14 位 数学 B-4(1)

(同一科目内 62.5%、同一教科内 61.5%、全体 39.8%、平均正答率 16.9%)

4 悠斗さんは、次の問題を考えています。

問題

右の図のように、平行四辺形 ABCD の対角線の交点を O とし、線分 OB, OD 上に、 $BP = DQ$  となる点 P, Q をそれぞれとります。このとき、 $AP = CQ$  となることを証明しなさい。

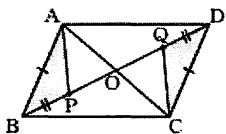


次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

(1) 悠斗さんは、次のような証明の方針 1 を考えました。この証明の方針 1 にもとづいて、 $AP = CQ$  となることを証明することができます。

証明の方針 1

- ①  $AP = CQ$  を証明するためには、 $\triangle ABP \equiv \triangle CDQ$  を示せばよい。
- ②  $\triangle ABP$  と  $\triangle CDQ$  の辺や角について、等しいことがわかるものを探せばよい。まず、平行四辺形 ABCD の性質から、 $AB = CD$  がわかるし、仮定から、 $BP = DQ$  もわかっている。
- ③ ② を使うと、 $\triangle ABP \equiv \triangle CDQ$  が示せそうだ。

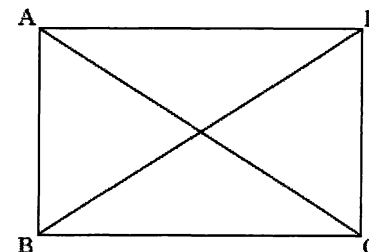


この証明の方針 1 にもとづいて、 $AP = CQ$  となることを証明しなさい。

順位 13 位 数学 A-7(2)

(同一科目内 58.3%、同一教科内 59.6%、全体 41.9%、平均正答率 58.4%)

(2) 下の図で、四角形 ABCD は長方形です。



長方形の対角線の長さは等しいといえます。

下線部を、上の図の頂点を表す記号と、記号 = を使って表しなさい。

順位 15 位 数学 A-3(1)

(同一科目内 61.1%、同一教科内 61.5%、全体 38.7%、平均正答率 58.9%)

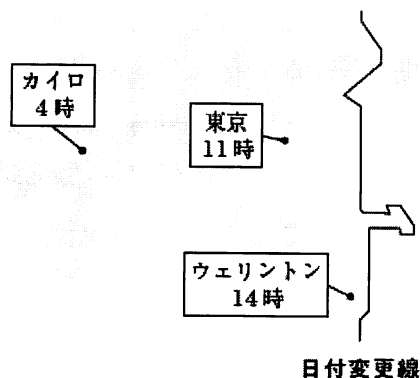
(1) 一次方程式  $3x + 7 = 9$  を解きなさい。

順位 16 位 数学 A-1(4)

(同一科目内 47.2%、同一教科内 51.9%、全体 36.6%、平均正答率 58.4%)

(4) 下の図は、東京が 11 時のときのカイロとウェリントンの時刻を示しています。正の数と負の数を用いると、東京の時刻を基準にして、東京から日付変更線までの東にある都市との時差は正の数で、西にある都市との時差は負の数で表すことができます。例えば、ウェリントンは東京からみて東にあるので、東京とウェリントンの時差は正の数を用いて +3 時間と表すことができます。

東京の時刻を基準にして、東京とカイロの時差を表しなさい。



順位 17 位 数学 A-2(4)

(同一科目内 58.3%、同一教科内 59.6%、全体 36.6%、平均正答率 67.7%)

(4) 等式  $2x + 3y = 9$  は、次のように  $y$  について解くことができます。

$$\begin{aligned}
 2x + 3y &= 9 \\
 3y &= 9 - 2x \quad \dots\dots ① \\
 y &= \frac{9 - 2x}{3} \quad \dots\dots ②
 \end{aligned}$$

上の①の式から②の式へ変形してよい理由として正しいものを、下のアからエまでの中から 1 つ選びなさい。

- ア ①の式の両辺に 3 をたしても等式は成り立つから、変形してよい。
- イ ①の式の両辺から 3 をひいても等式は成り立つから、変形してよい。
- ウ ①の式の両辺に 3 をかけても等式は成り立つから、変形してよい。
- エ ①の式の両辺を 3 でわっても等式は成り立つから、変形してよい。

順位 18 位 数学 A-2(3)

(同一科目内 50.0%、同一教科内 53.8%、全体 35.5%、平均正答率 21.1%)

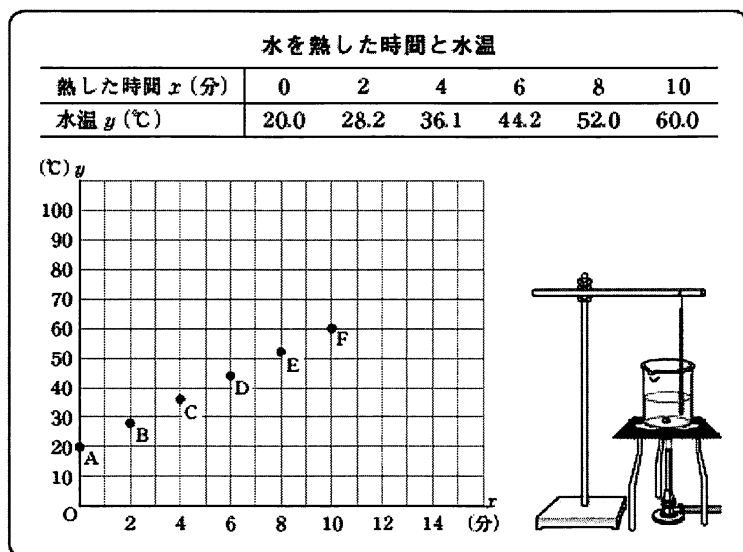
(3)  $a$  m の重さが  $b$  g の針金があります。この針金の 1 m の重さは何 g ですか。 $a$ 、 $b$  を用いた式で表しなさい。

順位 20 位 数学 B-3(1)

(同一科目内 62.5%、同一教科内 51.9%、全体 35.5%、平均正答率 61.3%)

- 3 太一さんは、水を熱したときの水温の変化を調べました。そして、水を熱した時間と水温について下の表のようにまとめ、 $x$  分後の水温を  $y$  °C として、グラフに表しました。

調べた結果



次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

- (1) 水温は、熱し始めてから10分間で何°C上がりましたか。10分間で上がった温度を求めなさい。

順位 19 位 数学 A-15(2)

(同一科目内 58.3%、同一教科内 59.6%、全体 35.5%、平均正答率 25.7%)

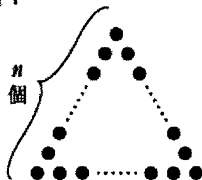
- (2) 大小2つのさいころがあります。この2つのさいころを同時に投げるとき、出る目が両方とも1になる確率を求めなさい。ただし、どちらのさいころも1から6までの目の出方は、同様に確からしいものとします。

順位 21 位 数学 B-6(3)

(同一科目内 56.3%、同一教科内 51.9%、全体 35.5%、平均正答率 11.0%)

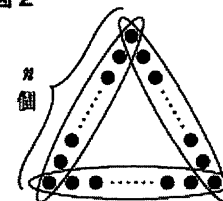
- 6 図1のように、1辺に  $n$  個ずつ碁石を並べて正三角形の形をつくり、碁石全部の個数を求めます。

図1



- (3) 図2のような囲み方をすると、碁石全部の個数は、 $3n - 3$  という式で求めることができます。碁石全部の個数を求める式が  $3n - 3$  になる理由は、次のように説明できます。

図2



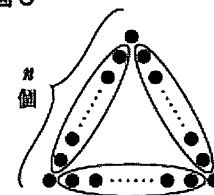
説明

正三角形の辺ごとにすべての碁石を囲んでいるので、1つのまとまりの個数は  $n$  個である。同じまとまりが3つあるので、このまとまりで数えた碁石の個数は  $3n$  個になる。このとき、各頂点の碁石を2回数えているので、碁石全部の個数は  $3n$  個より3個少ない。

したがって、碁石全部の個数を求める式は、 $3n - 3$  になる。

- 図3のように囲み方を変えてみると、碁石全部の個数は、 $3(n - 2) + 3$  という式で求めることができます。碁石全部の個数を求める式が  $3(n - 2) + 3$  になる理由について、下の説明を完成しなさい。

図3



説明

したがって、碁石全部の個数を求める式は、 $3(n - 2) + 3$  になる。



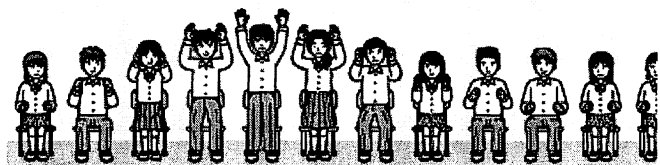
順位2位 数学B-3(1)

(同一科目内 86.7%、同一教科内 80.4%、全体 69.6%、平均正答率 84.2%)

- 3 大地さんの学校では、体育祭で全校生徒320人が一列に並びウェーブをします。実行委員の大地さんは、全校生徒がウェーブをするのにかかる時間を調べるために、学級の生徒に協力してもらい、下のウェーブのやり方で、実際に時間を計りました。

ウェーブのやり方

隣りの人が立ち始めたら、自分も立つ。そのとき、腕を高く上げる。きちんと立ったら座る。



スタートの合図の瞬間を0秒とし、ウェーブをする人数 $x$ 人と、最後の人が立ち始めるまでにかかる時間 $y$ 秒を、人数を増やしながら調べました。その結果を次のように表にまとめ、下のグラフに表しました。

ウェーブをする人数とかかる時間

|            |   |     |     |     |     |     |     |
|------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 人数 $x$ (人) | 0 | 6   | 12  | 18  | 24  | 30  | 36  |
| 時間 $y$ (秒) | 0 | 1.4 | 2.9 | 4.1 | 6.0 | 6.8 | 8.4 |

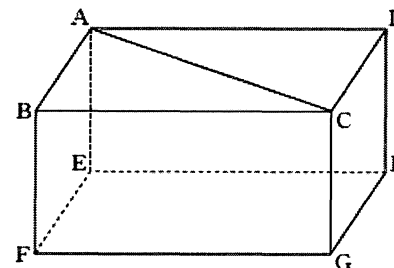
■2014年度中学校の教科に関する調査

順位1位 数学A-5(1)

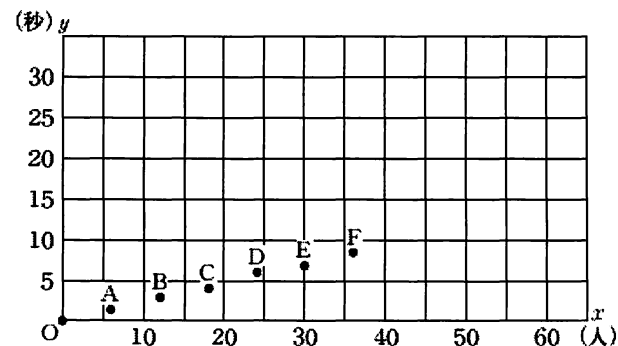
(同一科目内 83.3%、同一教科内 86.3%、全体 69.6%、平均正答率 76.7%)

- 5 次の(1)から(4)までの各問いに答えなさい。

- (1) 下の図のような直方体があります。ACは長方形ABCDの対角線です。このとき、直線ACと平行な面を書きなさい。



人数と時間のグラフ



(1) 人数と時間のグラフにおいて、人数が24人のときに6.0秒かかったことを表す点はどれですか。点Aから点Fまでの中から記号を1つ書きなさい。

順位3位 数学A-10(1)

(同一科目内 88.9%、同一教科内 90.2%、全体 66.3%、平均正答率 34.6%)

(1)  $y$  が  $x$  に比例し、 $x=2$  のとき  $y=6$  です。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

順位4位 数学A-3(3)

(同一科目内 83.3%、同一教科内 86.3%、全体 65.2%、平均正答率 58.0%)

(3) 次の問題について考えます。

問題

ある博物館の入館料は大人1人500円、中学生1人300円です。この博物館に大人と中学生が合わせて5人で入館したとき、料金の合計は1900円になりました。  
入館した大人の数と中学生の数をそれぞれ求めなさい。

入館した大人と中学生の数を求めるために、大人の人数を  $x$  人、中学生の人数を  $y$  人として連立方程式をつくります。

$$\begin{cases} x + y = 5 & \dots\dots① \\ \boxed{\phantom{000000}} & \dots\dots② \end{cases}$$

①の式は、「入館した大人と中学生の人数の合計」という数量に着目し、それを両辺に  $x+y$ 、5と表してつくっています。

同じように、問題の中にある数量に着目し、それを両辺に表すと②の式をつくることができます。問題のどの数量に着目しますか。その数量を、下のAからオまでの中から1つ選びなさい。また、その数量を両辺に表して  $\boxed{\phantom{000000}}$  に当てはまる式をつくりなさい。

- ア 入館した大人の数
- イ 入館した中学生の数
- ウ 入館した大人の料金の合計
- エ 入館した中学生の料金の合計
- オ 入館した大人と中学生の料金の合計

順位 6 位 数学 B-2 (3)

(同一科目内 86.7%、同一教科内 84.3%、全体 65.2%、平均正答率 34.3%)

2 一郎さんは、2つの偶数の性質について調べています。

(3) 一郎さんは、和を商に変えたとき、2つの偶数の商は、いつでも偶数になると予想しました。この予想は成り立ちますか。下のア、イの中から正しいものを1つ選び、それが正しいことの理由を説明しなさい。

ア 2つの偶数の商は、偶数になる。

イ 2つの偶数の商は、偶数になるとは限らない。

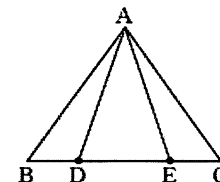
順位 5 位 数学 A-8

(同一科目内 83.3%、同一教科内 86.3%、全体 65.2%、平均正答率 65.0%)

8 次の問題について考えます。

問題

右の図のように、 $AB = AC$  の二等辺三角形  $ABC$  の辺  $BC$  上に  $BD = CE$  となる点  $D$ 、点  $E$  をそれぞれとります。このとき、 $AD = AE$  となることを証明しなさい。



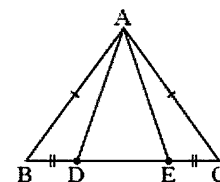
$AD$  と  $AE$  をそれぞれ 1 辺とする 2 つの三角形に着目すると、次のような証明の方針を立てることができます。下の ①、② に当てはまる三角形を書きなさい。

証明の方針

①  $AD = AE$  を証明するためには、  
① = ② を示せばよい。

② ① と ② の辺や角について、等しいといえるものを探せばよい。まず、仮定から、 $AB = AC$ 、 $BD = CE$  がいえる。

③ ② を使うと、① の ① = ② が示せそうだ。



の部分は、ぬらすことで液体の接着剤になり、やがて固まります。つまり、接着剤に含まれる水分や溶剤が蒸発することで、接着剤が液体から固体になる点で共通しています。また、アイロンでくっつけるタイプのアップリケの場合は、固まっていた接着剤がアイロンの熱によって溶けていったん液体になり、それが冷えて固体になることでくっつきます。このように、熱を加えて接着剤を一度溶かし、その後、液体が冷えて固まることでくっつく接着剤をホットメルト接着剤といいます。他にも、液体が化学変化を起こして固体になるものがあります。例えば、瞬間接着剤はその一例です。物の表面には、乾いているように見えてもわずかに水分が含まれています。また、空気中にも水分が含まれています。瞬間接着剤は、それらの水分に反応し、非常に速いスピードで固体に変化するのが特徴です。

最後に、接着剤がどのような場面で使用されているか考えてみましょう。

接着剤の用途を調べると、思いもよらないものに接着剤が使用されていることに気がきます。例えば、飛行機やスペースシャトルの機体の組み立てには接着剤を使用しています。電子部品を作る際にも、金属の粉などを混ぜた接着剤を使用することがあります。また、つり橋の中には、橋を支えているロープを、コンクリートでできた土台の中に接着剤で固定している橋もあります。このように、現代において接着剤は、様々な場面で使用されています。

(注1) 溶剤は物質を溶かすのに用いる液体状のもの。

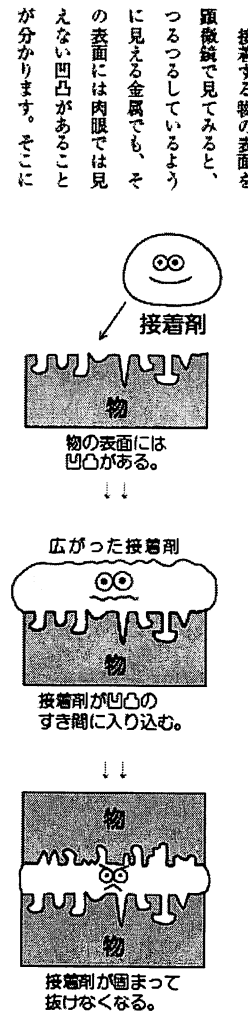
(注2) アップリケは右地の上に、別に切り抜いた布や革を糊い付けたり、貼り付けたりする手芸。また、その付けられたもの。

2

次は、接着剤について書かれた「本の一部」と「インターネットの情報の一部」です。これらを読んで、あとの問いに答えなさい。

【本の一部】

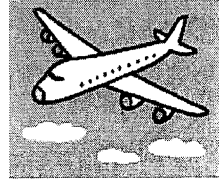
いろいろな物をくっつけることができる接着剤。物を組み立てるときや壊れた物を直すときなどに、とても便利なものです。なぜ接着剤は物と物をくっつけることができるのでしょうか。物をくっつける仕組みはいろいろありますが、ここでは代表的な仕組みで考えてみましょう。



顕微鏡で見ると、つるつるしているように見える金属でも、その表面には肉眼では見えない凹凸があることが分かります。そこに接着剤を塗ると、凹凸のすき間に接着剤が入り込みます。そして、すき間に入った接着剤が固まることで物がくっつきます。これをアンカー効果といいます。アンカーとは船の錨のことです。接着剤が物をくっつける仕組みを、海の底に錨を下ろし船を留めておく様子に例えて、そう呼んでいます。つまり、液体の状態での物の表面に広く行き渡った接着剤が、すき間に入って固体となることで、物と物とをくっつけているのです。

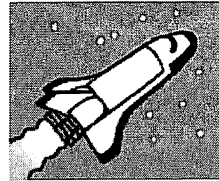
次に、接着剤が液体から固体になる変化について考えてみましょう。

接着剤が液体から固体になる変化には、いくつかの種類があります。例えば、工作用のりや木工用接着剤は、接着剤の中に水分や溶剤を含んでいて、それらが蒸発することで固まります。水分を含んでいない切手の場合も同様で、切手の裏側ののり



■飛行機

飛行機の機体を組み立てるときにも接着剤を使います。以前はリベット（びょう）でとめていましたが、接着剤を利用することで空気抵抗が少なく、機体が軽くなるので、速度性能や燃費が向上しました。また、リベットは点で固定していますが、接着剤でとめると、面で固定できるので、強度を増すことができます。

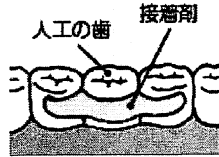


■スペースシャトル

スペースシャトルの表面にはたくさんのタイルが接着剤でつけられています。大気圏に突入するときのまさつねつと宇宙空間での太陽熱にたえるために、スペースシャトルの材料にはタイルが使われています。そのタイルが割れたり、はがれたりしないように、弾力があり、1500℃の高温にもたえるすぐれた接着剤が使われています。

■医療用接着剤

歯医者さんで歯につめものをしたり、人工の歯をつけたりするときには医療用の接着剤を使います。また、骨をつなげたり、食道や胃、血管などをつなぎあわせるときに使われる接着剤も開発されています。



■食品の容器

牛乳の紙パックは熱と圧力を加えてくっつけています。プリンやゼリーのふたのフィルムは、しっかりと密閉し、食べる時には簡単にはがせるような接着剤が使われています。



(経済産業省ウェブページによる)

二 次の疑問点のうち、「本の【部】や「インターネットの情報の【部】」を使って、答えが得られるものはどれですか。次の1から5までのうち、適切なものを二つ選びなさい。

- 1 ガラスとゴムを接着するとき、どのようなことに気を付けたらよいか。
- 2 アップリケをくつつけるとき、アイロンは何度にすればよいか。
- 3 人工の歯をつける接着剤と血管をつなぎあわせる接着剤の違いは何か。
- 4 飛行機を組み立てるときに接着剤を使うと、どのような利点があるか。
- 5 瞬間接着剤が非常に速いスピードで物を接着することができるのはなぜか。

順位 8 位 数学 A-3(1)

(同一科目内 77.8%、同一教科内 80.4%、全体 64.1%、平均正答率 85.3%)

(1) 一次方程式  $0.4x - 0.3 = 0.9$  は、次のようにして解くことができます。

|                    |     |
|--------------------|-----|
| $0.4x - 0.3 = 0.9$ | ……① |
| $4x - 3 = 9$       | ……② |
| $4x = 9 + 3$       | ……③ |
| $4x = 12$          | ……④ |
| $x = 3$            | ……⑤ |

移項が行われているのは、どの式からどの式に変形するときですか。下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

ア 式①から式②に変形するとき

イ 式②から式③に変形するとき

ウ 式③から式④に変形するとき

エ 式④から式⑤に変形するとき

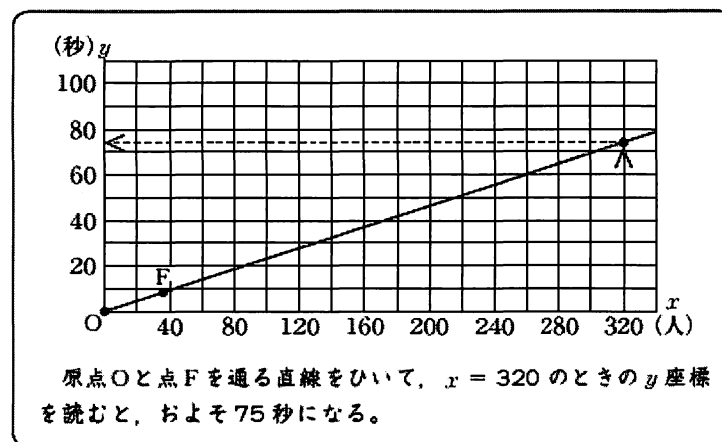
順位 9 位 数学 B-3(2)

(同一科目内 86.7%、同一教科内 82.4%、全体 64.1%、平均正答率 51.3%)

\* 問題は順位 2 位を参照

(2) 大地さんは、次のようにして、全校生徒 320 人がウェブをするのにかかる時間を求めました。

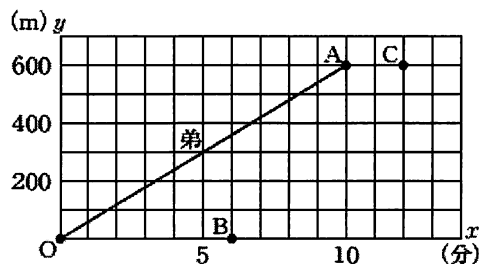
大地さんの求め方



大地さんの求め方では、人数と時間のグラフで、原点Oから点Fまでの点が一直線上にあり、人数が増えてもすべての点が同じ直線上にあると考えています。

このように考えてよいのは、2つの数量の間に、ある関係があるとみているからです。どの数量の間に、どのような関係があるとみているか書きなさい。

- (3) 兄の速さを変えれば、出発する時間を変えなくても、弟が駅に着いたときに、ちょうど兄が弟に追いつくことができます。このようすをグラフに表すには、弟と兄の進むようすの4点O、A、B、Cのうち、どの2点を結べばよいですか。その2点を書きなさい。また、その2点を結んだグラフから兄の速さを求める方法を説明しなさい。ただし、実際に兄の速さを求める必要はありません。



順位 11 位 数学 A-2 (3)

(同一科目内 80.6%、同一教科内 82.4%、全体 63.0%、平均正答率 70.9%)

- (3)  $a = 2$ 、 $b = 3$  のとき、式  $ab^2$  の値を求めなさい。

順位 10 位 数学 B-6 (3)

(同一科目内 86.7%、同一教科内 82.4%、全体 64.1%、平均正答率 23.6%)

- 6 次の問題について、グラフを使って考えます。

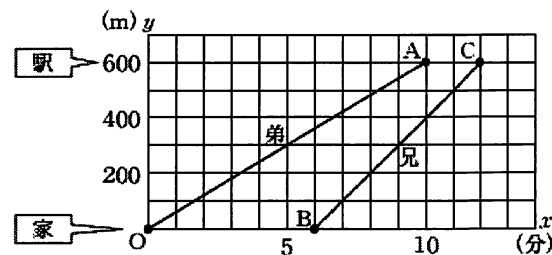
問題

家から 600 m 離れた駅に向かって、弟が家を出発し分速 60 m で歩いています。兄が弟の忘れ物に気づいて、同じ道を追いかけてきました。弟が出発してから 6 分後に分速 100 m で追いかけると、兄は弟に追いつくことができるでしょうか。

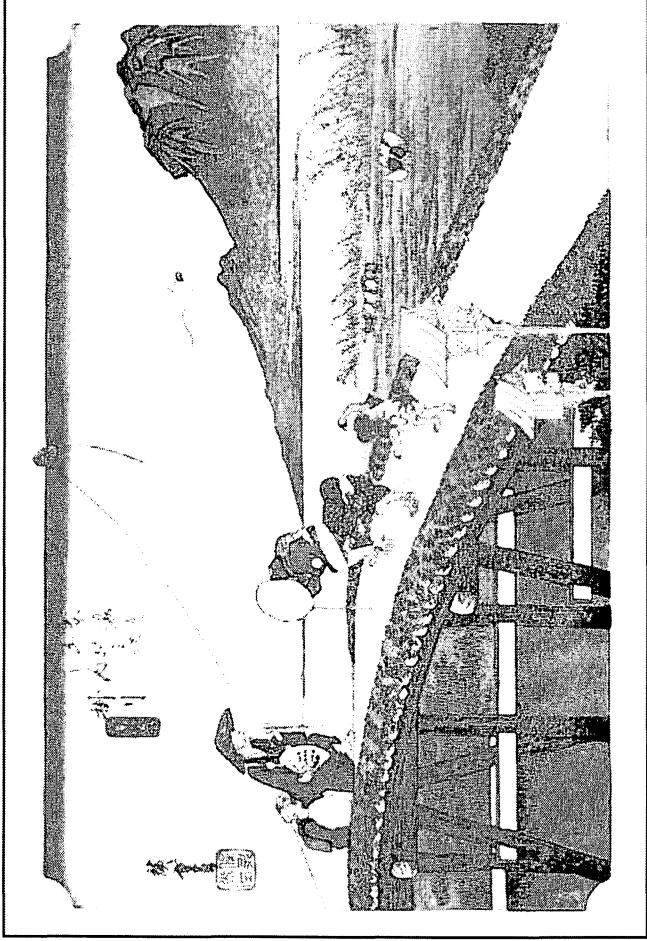
また、追いつくことができない場合は、どうすれば兄は弟に追いつくことができたでしょうか。

下の図は、弟が出発してからの時間を  $x$  分、家から駅に向かって進んだ道のりを  $y$  m として、弟と兄の進むようすを、それぞれ線分 OA、線分 BC で表したグラフです。

弟と兄の進むようす



7 西さんは、絵について鑑賞したりして文章に書かれています。次は、西さんが【鑑賞している絵】の絵を見て気付いたことを聞かれたら書かれた【付箋】、それらを用いて書かれた【文章の下書き】です。これらを読んで、おこの問いに答えなさい。



【鑑賞している絵】

『東海道五十三次 箱川』 葛川広隆作

【付箋】

1 (人物) おじぎをする旅人。橋を渡って来る僧たち。踊るように橋を渡る子供。

2 (季節) 田植えの頃。この地方では、田植えの頃にたこ揚げをしたそうだ。  
(百科事典より)

3 (構図) 手前に大きく橋を配置することで、遠近感が出ている。

4 (作者) 江戸時代の浮世絵師。風景画を得意とする。  
(美術全集より)

【文章の下書き】

橋の上では、旅人が僧に深々とおじぎをしています。よく見ると、そんなかまいった旅人とは対照的に、橋を渡る子供の踊るような姿がユーモラスに描かれています。

この絵からは、旅の中での人々の様子が生き生きと伝わってきます。そして、遠くのを小さく描き、手前に大きく橋を配置することで、遠近感のあるダイナミックな絵となっています。  
この絵には様々な工夫があり、見る人の想像をかきたててくれます。

一 西さんが【文章の下書き】を書くために使った【付箋】は、どれどれですか。【付箋】の1から4までのうち、適切なものを2つ選びなさい。



順位 14 位 数学 A-13(1)

(同一科目内 86.1%、同一教科内 88.2%、全体 62.0%、平均正答率 33.6%)

13 次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

(1) ある中学校の3年生に対して、通学時間を調査しました。下の度数分布表は、その結果をまとめたものです。

3年生の通学時間

| 階級(分)           | 度数(人) |
|-----------------|-------|
| 以上 未満<br>0 ~ 10 | 5     |
| 10 ~ 20         | 9     |
| 20 ~ 30         | 14    |
| 30 ~ 40         | 18    |
| 40 ~ 50         | 11    |
| 50 ~ 60         | 3     |
| 合計              | 60    |

30分以上40分未満の階級の相対度数を求めなさい。

順位 13 位 数学 A-2(4)

(同一科目内 75.0%、同一教科内 78.4%、全体 62.0%、平均正答率 86.5%)

(4) あるパレードには男子  $m$  人と女子  $n$  人がいて、それぞれ2個の風船を持っていました。そのパレードで男子と女子が持っていた風船の合計数を表している式が、下のアからエまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。

ア  $2(m+n)$

イ  $2+(m+n)$

ウ  $2m+n$

エ  $m+2n$

順位 16 位 国語 A-8 五 2

(同一科目内 71.9%、同一教科内 68.3%、全体 60.9%、平均正答率 64.8%)

五 次は、娘が生まれたねずみの夫婦が、娘のために婿を探す「ねずみの婿取り」という【昔語】です。ただし、【昔語】の中は【昔語】のもとになった古文のまま書かれています。これを読んで、あとの問いに答えなさい。

ねずみの、むすめをまうけて、娘のためにすばらしい婿を迎えようと思いました。ねずみは、世の中を照らしている太陽がすばらしいと思い、太陽を訪ねました。ところが太陽は、「私は、世の中を照らす力はあるけれども、雲によってその力もなくなってしまう。雲を婿にしなさい。」と言いました。そこでねずみは、雲のところへ行きました。すると雲は、「私は、太陽の光を隠す力はあるけれども、風に吹かれると飛ばされてしまう。風を婿にしなさい。」と言いました。そこでねずみは、風を訪ねると、風は、「私は、雲を吹き飛ばすことはできるけれども、土塀があるとうしろしようもない。土塀を婿にしなさい。」と言いました。そこでねずみは、土塀に会いに行きました。そして、これまでのいきさつを話すと、土塀は、「私は、風ではびくともしないけれども、ねずみにかじられたらひとたまりもない。」と言いました。さては、は何にもすぐれたるとて、を婿にとりけり。

(注) 土塀・土で盛り固めてつくったこと。

2 【昔語】の中の二つのには、同じ言葉が入ります。に当てはまる言葉を【昔語】の中から探し、抜き出しなさい。

四 林さんは、【読んでいた本の一部】の——雑誌「英気を養う」の意味が分からなかったので、国語辞典で調べました。あとの【国語辞典】に載っている「英気」と「養う」を説明している言葉をそれぞれ使って、「英気を養う」の意味を書きなさい。ただし、「英気」については①と②のとどちらかの説明、「養う」については①から③のいずれかの説明を選び、その言葉を使いなさい。

【読んでいた本の一部】  
十分に休養を取ったので、明日の英気を養うことができた。

【国語辞典】  
えいき【英気】(名) ①すぐれた才気。  
②活動する気力。

やしな・う【養う】(他動・五段) ①衣食など、生活の面倒をみる。  
②餌を与えて動物を飼う。  
③体力・知力などを少しずつ作り上げる。

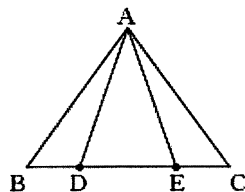
順位 15 位 国語 A-8 四

(同一科目内 68.8%、同一教科内 65.9%、全体 60.9%、平均正答率 50.1%)

順位 18 位 数学 B-4(1)

(同一科目内 86.7%、同一教科内 86.3%、全体 60.9%、平均正答率 21.2%)

- 4 下の図のように、 $AB = AC$  の二等辺三角形  $ABC$  の辺  $BC$  上に  $BD = CE$  となる点  $D$ 、点  $E$  をそれぞれとります。



次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

- (1)  $AD = AE$  となることを証明しなさい。

順位 17 位 数学 B-2(2)

(同一科目内 86.7%、同一教科内 78.4%、全体 60.9%、平均正答率 53.3%)

- 2 一郎さんは、2つの偶数の性質について調べています。

- (2) 一郎さんは、和を積に変えて、2つの偶数の積がどんな数になるかを考えています。

$$2, 4 \text{ のとき } 2 \times 4 = 8 = 8 \times 1$$

$$4, 6 \text{ のとき } 4 \times 6 = 24 = 8 \times 3$$

$$10, 16 \text{ のとき } 10 \times 16 = 160 = 8 \times 20$$

一郎さんは、これらの結果から、2つの偶数の積は、いつでも8の倍数になると予想しました。

しかし、よく調べてみると、この予想は成り立たないことがわかります。このことは、次ページのように説明できます。

説明 2

2つの偶数が、例えば、 $\boxed{\text{①}}$ 、 $\boxed{\text{②}}$  のとき、 $\boxed{\text{①}} \times \boxed{\text{②}}$  を計算すると、積は  $\boxed{\text{③}}$  となり、8の倍数ではない。

したがって、2つの偶数の積は、8の倍数になるとは限らない。

上の説明 2 の  $\boxed{\text{①}}$  から  $\boxed{\text{③}}$  までに当てはまる整数をそれぞれ書きなさい。

順位 19 位 国語 A-8 二 2

(同一科目内 68.8%、同一教科内 63.4%、全体 57.6%、平均正答率 83.4%)

二 次の1から3までの文中の——線部の漢字の正しい読みをひらがなで書いていねいに書きなさい。

- 1 アユの稚魚を放流する。
- 2 このホールは吉響効果が良い。
- 3 新記録に挑む。

順位 20 位 国語 A-8 三 イ

(同一科目内 78.1%、同一教科内 70.7%、全体 57.6%、平均正答率 95.4%)

三 次のアからキの文では、( ) の中の1から4までのうち、どれが最も適切ですか。それぞれ一つずつ選びなさい。 84

- ア よい結果を早く出したときは、( 1 一事が万事 2 論より証拠 3 急がば回れ 4 光陰矢のごとし ) といわれるように、かえって慎重に議論を進めるべきだ。
- イ 先のことは分からないが、( 1 とりあえず 2 思いがけず 3 覚えず 4 知らず知らず ) 準備だけはしておこう。
- ウ 地域の伝統的な文化を( 1 景勝 2 敬称 3 継承 4 警鐘 ) する。
- エ 笑い声が満ちている家には幸運が訪れることを、「笑う( 1 人 2 庭 3 所 4 門 ) には福来たる」という。
- オ お客様、私が校内を( 1 ご案内いただきます 2 ご案内します 3 ご案内になります 4 ご案内されます )。
- カ あの人、( 1 一朝一夕 2 単刀直入 3 悪戦苦闘 4 右往左往 ) にものを言う。
- キ 忙しい兄は、休日にのびのびと羽を( 1 伸ばす 2 交わす 3 並べる 4 畳む )。

順位 22 位 数学 A-3(4)

(同一科目内 83.3%、同一教科内 86.3%、全体 57.6%、平均正答率 48.2%)

---

(4) 連立方程式  $\begin{cases} y = 3x - 2 \\ y = 2x + 3 \end{cases}$  を解きなさい。

順位 23 位 数学 A-2(1)

(同一科目内 75.0%、同一教科内 80.4%、全体 56.5%、平均正答率 29.9%)

---

(1) 「プールの水の深さは 120 cm 以下である」という数量の関係を、  
プールの水の深さを  $x$  cm として不等式で表しなさい。

順位 21 位 国語 A-8 五 1

(同一科目内 62.5%、同一教科内 56.1%、全体 57.6%、平均正答率 74.5%)

---

\* 問題は順位 16 位参照

1  
——  
線部「まうけて」を現代仮名遣いに直し、全てひらがなで書きなさい。

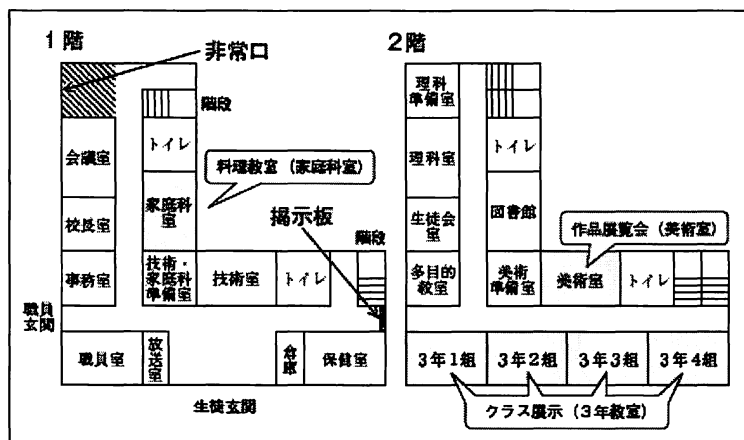
順位 24 位 数学 B-1 (2)

(同一科目内 80.0%、同一教科内 62.7%、全体 56.5%、平均正答率 90.3%)

- 1 第一中学校では文化祭の準備をしています。実行委員の健太さんは、来客用のはり紙やパンフレットを作ったり、校舎に横断幕を取りつけたりします。

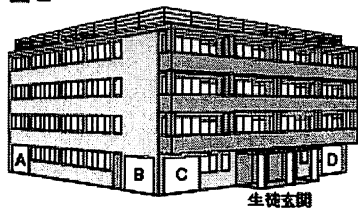
図 1 は校舎の 1 階と 2 階の案内図です。

図 1



- (2) 文化祭のパンフレットに、外から校舎を見た図 2 を使います。図 1 で示した非常口の位置が、図 2 の A、B、C、D の中にあります。下の A から E までの中から正しいものを 1 つ選びなさい。

図 2



- ア A の位置      イ B の位置  
ウ C の位置      エ D の位置

順位 25 位 数学 B-2 (1)

(同一科目内 86.7%、同一教科内 84.3%、全体 56.5%、平均正答率 44.2%)

- 2 一郎さんは、2 つの偶数の性質について調べています。

次の (1) から (3) までの各問いに答えなさい。

- (1) 2 つの偶数の和は、偶数になります。この理由は、次のように説明できます。説明 1 の  には、同じ式が当てはまります。 に当てはまる式を書き、説明 1 を完成しなさい。

説明 1

$m, n$  を整数とすると、2 つの偶数は、 $2m, 2n$  と表される。

このとき、その和は、

$$2m + 2n = \text{$$

$m + n$  は整数だから、 は偶数である。

したがって、2 つの偶数の和は、偶数である。

差の場合も、同じように説明できるね。



順位 28 位 数学 B-5(1)

(同一科目内 86.7%、同一教科内 70.6%、全体 52.2%、平均正答率 72.1%)

- 5 昔のアメリカに、棒を投げて得点を競う「スティックゲーム」と呼ばれる、子供の遊びがありました。

スティックゲームの遊び方

- ① 4本の棒を準備し、それぞれの片面にいろいろな模様をかき、その面を表とする。
- ② 4本の棒を同時に投げ、表と裏の出方に応じて、右のように得点を決める。
- ③ あらかじめ決めておいた回数だけ②を行い、得点の合計の高い方を勝ちとする。



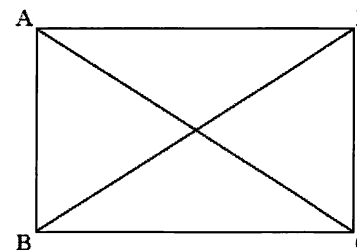
|          |      |
|----------|------|
| 4本表, 0本裏 | … 5点 |
| 3本表, 1本裏 | … 2点 |
| 2本表, 2本裏 | … 1点 |
| 1本表, 3本裏 | … 2点 |
| 0本表, 4本裏 | … 5点 |

優菜さんと桃花さんは、このスティックゲームに興味をもち、4本の棒を1回投げるときの各得点のとりやすさについて考えることにしました。

順位 26 位 数学 A-6(1)

(同一科目内 72.2%、同一教科内 76.5%、全体 54.3%、平均正答率 51.7%)

- (1) 長方形 ABCD において、 $\underline{AC = BD}$  が成り立ちます。



上の下線部が表しているものを、下のアからオまでの中から1つ選びなさい。

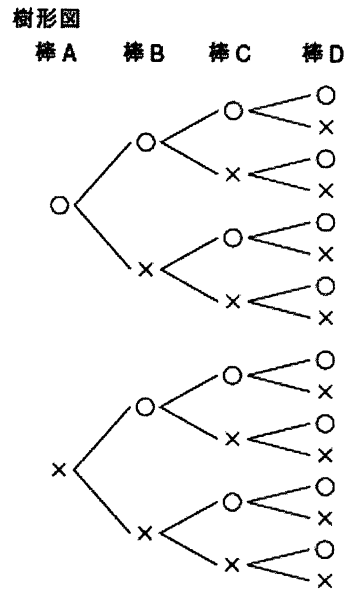
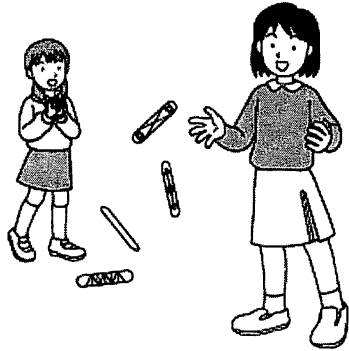
- ア 向かい合う辺は平行である。
- イ 向かい合う辺は等しい。
- ウ 向かい合う角は等しい。
- エ 対角線はそれぞれの中点で交わる。
- オ 対角線の長さは等しい。

順位 27 位 数学 A-3(2)

(同一科目内 80.6%、同一教科内 82.4%、全体 53.3%、平均正答率 37.9%)

- (2) 一次方程式  $\frac{x-1}{3} = 2$  を解きなさい。

右の樹形図は、このときの表と裏の出方について、4本の棒をA、B、C、D、それぞれの棒の表を○、裏を×として、すべての場合を表したものです。



順位 29 位 数学B-5(2)

(同一科目内 86.7%、同一教科内 74.5%、全体 52.2%、平均正答率 21.7%)

\*問題は順位 28 位参照

(2) 二人は、この遊びをくり返しているうちに、この得点の決め方では、4本の棒を1回投げるとき、1点より2点の方がとりやすいのではないかと考えました。

1点より2点の方がとりやすいですか。下のア、イの中から正しいものを1つ選び、それが正しいことの理由を、確率を使って説明しなさい。

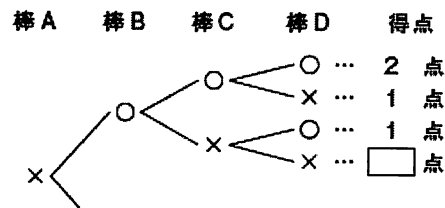
ア 1点より2点の方がとりやすい。

イ 1点より2点の方がとりやすいとはいえない。

111

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。ただし、棒の表と裏の出方は、同様に確からしいものとします。

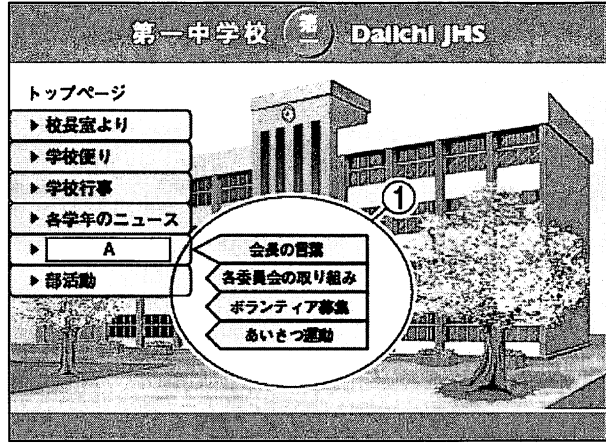
(1) 下の図は、前ページの樹形図の一部を取り出して、それぞれの場合の得点を書きこんだものです。□に当てはまる得点を書きなさい。





順位 31 位 国語 A-4 二

(同一科目内 59.4%、同一教科内 53.7%、全体 50.0%、平均正答率 75.0%)



「ウェブページの一部」

4 池田さんは、第一中学校のウェブページを作成しています。次は、その「ウェブページの一部」です。これを見て、あとの問いに答えなさい。

「ウェブページの一部」の A の部分をクリックすると、①のよう  
な項目が現れるようにしたいと考えています。 A の項目名とし  
て最も適切なものを、次の 1 から 4 までのの中から 1 つ選びなさい。

- 1 年間の予定
- 2 授業の様子
- 3 本校までの案内
- 4 生徒会活動

順位 30 位 数学 A-7

(同一科目内 75.0%、同一教科内 78.4%、全体 51.1%、平均正答率 61.9%)

7 「平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わる」ことを、次のように証明しました。

証明

平行四辺形 ABCD の  
対角線の交点を O とする。  
△ABO と △CDO において、  
平行四辺形の向かい合う辺は  
それぞれ等しいから、

$$AB = CD \quad \dots \textcircled{1}$$

AB // DC より、平行線の錯角は等しいから、

$$\angle ABO = \angle CDO \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\angle BAO = \angle DCO \quad \dots \textcircled{3}$$

①, ②, ③より、 から、

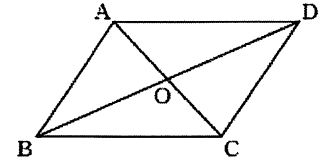
$$\triangle ABO \equiv \triangle CDO$$

合同な図形の対応する辺は等しいから、

$$OA = OC$$

$$OB = OD$$

よって、平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わる。



上の証明の  に当てはまる合同条件を、  
下の A からオまでの中から 1 つ選びなさい。

- A 3組の辺がそれぞれ等しい
- I 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい
- ウ 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい
- E 直角三角形の斜辺と他の1辺がそれぞれ等しい
- オ 直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しい

二 次の1から3までの文中の——線部の漢字の正しい読みをひらがなで書いていねいに書きなさい。

- 1 アユの稚魚を放流する。
- 2 このホールは音響効果が良い。
- 3 新記録に挑む。

二 池田さんは、ウェブページに掲載するために「行事の記録」をまとめています。掲載するに当たって、——線部を「青木さん」が「を主語として一文で書き直そう」と思います。□の中に入るものとしてふさわしい内容を、意味を変えないようにして書きなさい。なお、「先導」という言葉はそのまま用いること。

【行事の記録】の一部

「憧れの先輩に学ぶ！」

5月13日、サッカー部では、本校の卒業生、プロサッカー選手の青木太郎さんをお迎えして「サッカー講習会」を行いました。部長が、青木さんを先導し、グラウンドに登場しました。



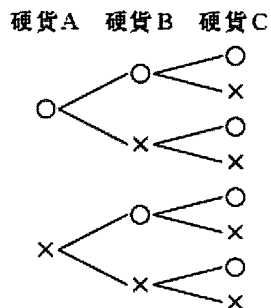
【書き直した一文】

青木さんが、□、グラウンドに登場しました。

順位 34 位 数学 A-14 (2)

(同一科目内 72.2%、同一教科内 74.5%、全体 48.9%、平均正答率 47.9%)

(2) 下の樹形図は、3枚の硬貨A, B, Cを同時に投げるときの表と裏の出方について、表を○, 裏を×として、すべての場合を表したものです。



このとき、表が2枚、裏が1枚出る確率を求めなさい。ただし、硬貨の表と裏の出方は、同様に確からしいものとします。

順位 33 位 数学 A-5 (3)

(同一科目内 63.9%、同一教科内 70.6%、全体 50.0%、平均正答率 59.7%)

(3) 図1は底面の円の半径が3cm, 高さが4cm, 母線の長さが5cmの円錐の見取図で, 図2はその展開図です。 $x$ の値を求めなさい。

図1

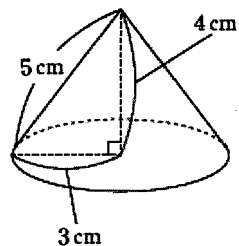
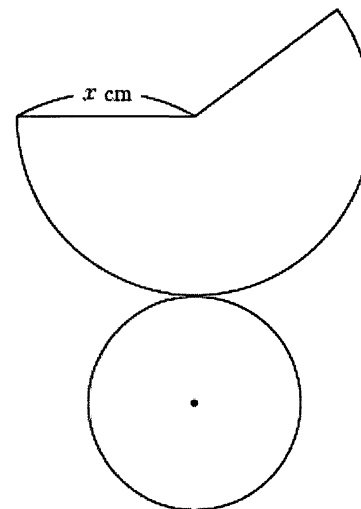


図2



順位 35 位 数学 A-1 (4)

(同一科目内 58.3%、同一教科内 62.7%、全体 47.8%、平均正答率 87.5%)

(4) ある学級では、大縄跳び大会に向けて、目標回数を 35 回に設定し、毎日練習しています。

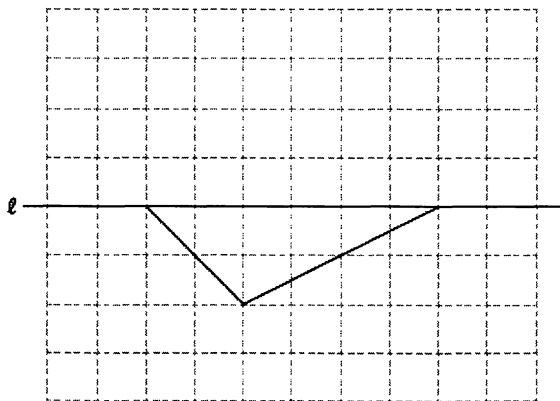
下の表の A の段は、大会前の 1 週間で跳んだ回数を表しています。また、B の段は、目標回数 35 回を基準にして、それより多い場合には正の数、少ない場合には負の数で、跳んだ回数を表しています。表の  に当てはまる数を求めなさい。

| 曜日 |              | 月  | 火  | 水  | 木  | 金                    |
|----|--------------|----|----|----|----|----------------------|
| A  | 跳んだ回数        | 32 | 36 | 35 | 30 | 38                   |
| B  | 35 回を基準にした回数 | -3 | +1 | 0  | -5 | <input type="text"/> |

順位 36 位 数学 A-4 (1)

(同一科目内 55.6%、同一教科内 62.7%、全体 45.7%、平均正答率 91.8%)

(1) 下の図は、直線  $l$  を対称の軸とする線対称な図形の一部です。この線対称な図形を、解答用紙の方眼を利用して完成しなさい。



順位 37 位 国語 A-8 三工

(同一科目内 65.6%、同一教科内 58.5%、全体 44.6%、平均正答率 87.3%)

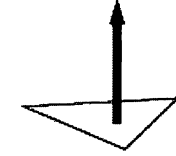
- 三 次のアからキの文では、( ) の中の 1 から 4 までのうち、どれが最も適切ですか。それぞれ一つずつ選びなさい。
- ア よい結果を早く出したときは、(1) 一事が万事 2 論より証拠 3 急がば回れ 4 光陰矢のごとし(1) といわれるように、かえって慎重に議論を進めるべきだ。
- イ 先のことは分からないが、(1) とりあえず 2 思いがけず 3 覚えず 4 知らず知らず(準備だけはしておこう。
- ウ 地域の伝統的な文化を(1) 景勝 2 敬称 3 継承 4 警鐘(する。
- エ 笑い声が満ちている家には幸運が訪れることを、「笑う(1) 人 2 庭 3 所 4 門(には福来たる」という。
- オ お客様、私が校内を(1) ご案内いただきます 2 ご案内します 3 ご案内になります 4 ご案内されます。
- カ あの人、(1) 一朝一夕 2 単刀直入 3 悪戦苦闘 4 右往左往(にもの言う。
- キ 忙しい兄は、休日にのびのびと羽を(1) 伸ばす 2 交わす 3 並べる 4 畳む。

順位 39 位 国語 A-3 -

(同一科目内 75.0%、同一教科内 65.9%、全体 43.5%、平均正答率 89.3%)

順位 38 位 数学 A-5 (2)

(同一科目内 55.6%、同一教科内 62.7%、全体 44.6%、平均正答率 78.8%)



(2) 三角形が、それと垂直な方向に一定の距離だけ平行に動くと、その動いたあとを立体とみることができます。

このとき、できる立体が、下のアからオまでの中にあります。正しいものを1つ選びなさい。

- ア 三角柱
- イ 三角錐
- ウ 四角柱
- エ 四角錐
- オ 円錐

3

次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

「ここまでのあらすじ」 主人公の「おれ」は、数学の教師として東京から四国に来たが、初めての授業に戸惑ったり、興味の少ない生徒を売り込まれたりする日々を過ごしていた。

ある日の晩大町と云う所を散歩して居たら郵便局の隣りに蕎麦と書いて、下に東京と注を加えた看板があった。おれは蕎麦が大好きである。東京に居った時でも蕎麦屋の前を通つて香味の香いをかぐと、どうしても腹饑がくぐりたくなつた。今日までは数学と骨董で蕎麦を忘れて居たが、こうして看板を見ると素通りが出来なくなる。ついでだから一杯食つて行こうと思つて上がり込んだ。見ると看板ほどでもない。東京と断わる以上はもう少し奇麗にしやうなものだが、東京を知らないのか、金がないのか、減法きたない。畳は色が変つてお負けに砂でさらさらして居る。壁は煤で真黒だ。天井はランプの油煙で、煙ほつてるのみか、低くつて、思はず首を縮めるくらいだ。ただ隅々と蕎麦の名前をかいいて張り付けたねだん付けだけは全く新しい。何でも古いうちを買つて二、三日前から開業したに違いなからう。ねだん付の第一号に天鰯とある。おい天鰯を持つてこいと大きな声を出した。するとこの時まで隣の方に三人かたまつて、何かつるつる、ちゅうちゅう食つてた連中が、ひとしくおれの方を見た。部屋が暗いので、ちよつと気がつかながつたが顔を合せると、みんな学校の生徒である。先方で挨拶をしたから、おれも挨拶をした。その晩は久し振に蕎麦を食つたので、旨かつたから天鰯を四杯平けた。

翌日何の気もなく教壇へはいると、黒板一杯ぐらゐな大きな字で、天鰯先生とかいてある。おれの顔を見てみんなわあと笑つた。おれは馬鹿馬鹿しいから、天鰯を食つちや可笑しいかと聞いた。すると生徒の一人が、しかし四杯は過ぎるぞな、もし、と云つた。四杯食おうが五杯食おうがおれの錢でおれが食うのに文句があるもんかと、さつさと講義を済まして控所へ帰つて来た。十分立つて次の教壇へ出ると二つ天鰯四杯也、但し笑う可らず。と黒板にかいてある。さつきは別に腹も立たなかつたが今度は

1 図書委員の早川さんは、皆にもっと本を読んでもらうために、社会で取り組まれている「読書週間」の標語を参考にして標語を作っています。次は、「読書週間」の標語を整理した「早川さんのノート」です。これを読んで、あとの問いに答えなさい。

【早川さんのノート】

「読書週間」の標語

■ 標語から伝わってくるメッセージと、表現の工夫とその効果について

- ・ ありますか？好きだといえる1冊が…  
(メッセージ) ↓ お気に入りの一冊をもつことは人生を豊かにする。この機会に本をたくさん読んで好きな一冊を見つけてほしいというメッセージが伝わる。
- ・ 表現の工夫 ↓ 呼びかけの形で始めることで、読む人の関心を引いているところがよい。とその効果) 五七五のリズムも親しみがもてる。

・ 風もページをめくる秋

- (メッセージ) ↓ 秋はさわやかな季節なので、たまには快い風の中で本を読み、リラックステ時間を通してみてはどうでしょうかというメッセージが伝わる。
- ・ 表現の工夫 ↓ 〇 を使って、情景を豊かに想像できるようにしている。また、体言止めとその効果) が使われ、秋が強調されている。

・ 本と旅する 本を旅する

- (メッセージ) ↓ × 本と旅したり、本を旅したりするのはよいというメッセージが伝わる。

○ 旅の途中で本を読むのは楽しいことだ。また、旅をしなくても、本を読めば未知の世界を知ることができるというメッセージが伝わる。

櫃に障った。冗談も度を過ぎせばいたずらだ。焼餅の思案のようなもので誰も賞め手はない。

- (注1) 骨董＝古い絵やつばなどで値打ちのあるもの。(注5) 塵々＝親手で人目につくさま。
- (注2) 漢法＝漢字を「てい」で「てい」。(注6) 教場＝教室。
- (注3) 油煙＝油が燃えおとぎた出る、臭い煙かなど。(注7) 四杯は通称のやま、もし四杯は食え通すではなからずか。
- (注4) 焼餅＝焼く＝焼で焼くさま。(注8) 総所＝職員室。

一 雑誌①「表通りが出来なくなる」とありますが、その理由として最も適切なものを、次の1から4までの中から一つ選びなさい。

- 1 看板の美しい文字にひかれたから。
- 2 探していた蕎麦屋を見付けたから。
- 3 店の暗く汚い様子が気になったから。
- 4 東京にいた頃から蕎麦が好物だから。

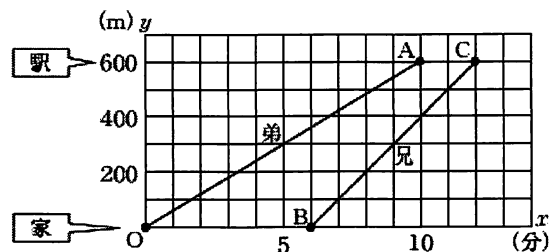
6 次の問題について、グラフを使って考えます。

問題

家から 600 m 離れた駅に向かって、弟が家を出発し分速 60 m で歩いています。兄が弟の忘れ物に気づいて、同じ道を追いかけてきました。弟が出発してから 6 分後に分速 100 m で追いかけると、兄は弟に追いつくことができるでしょうか。  
また、追いつくことができない場合は、どうすれば兄は弟に追いつくことができましたでしょうか。

下の図は、弟が出発してからの時間を  $x$  分、家から駅に向かって進んだ道のりを  $y$  m として、弟と兄の進むようすを、それぞれ線分 OA、線分 BC で表したグラフです。

弟と兄の進むようす



次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

- (1) 弟と兄の進むようすから、弟が駅に着くまでに、兄は弟に追いつけないことがわかります。弟が駅に着いたとき、兄は駅まであと何 m の地点にいますか。

条件1 (メッセージ)及び(表現の工夫とその効果)は、「早川さんのノート」を参考にして具体的に書くこと。  
条件2 (メッセージ)は、「というメッセージが伝わる。」に続くように書くこと。  
条件3 (メッセージ)及び(表現の工夫とその効果)は、それぞれ四十文字以上、六十文字以内で書くこと。(文末の「というメッセージが伝わる。」は字数に含まれません。)

- A 心のアンテナ読書で伸ばそう  
B その本が未来を示す案内図

〈課題〉

三 早川さんは、次の二つの〈課題〉A、Bを作りました。これらの〈課題〉について、あなたはどのように思いますか。A、Bから一つ選び(どちらの〈課題〉を選んでかまいません。)、進んだ〈課題〉から伝わってくる(メッセージ)と(表現の工夫とその効果)についてのあなたの考えを、あとの条件1から条件3にしたがって書きなさい。  
なお、読み返して文章を直したいときは、二本線で消したり行間に書き加えたりしてもかまいません。

〈表現の工夫〉 ↓ ・ 「本」と「旅する」という言葉のつなげ方を一文字変えて繰り返し返すことで、心地よいリズムが生まれている。

順位 42 位 数学 A-2(2)

(同一科目内 69.4%、同一教科内 70.6%、全体 41.3%、平均正答率 80.7%)

(2)  $10xy \div 5x$  を計算しなさい。

順位 43 位 国語 A-7 二

(同一科目内 43.8%、同一教科内 41.5%、全体 40.2%、平均正答率 67.6%)

\* 問題は順位 12 位を参照

二 西さんは、「文章の下書き」を読んだ友達からアドバイスをもらい、第一段落と第二段落を入れ替えて書き直すことにしました。このときのアドバイスとして最も適切なものを、次の 1 から 4 までの中から一つ選びなさい。

- 1 絵全体の印象を先に書き、部分を見て分かることを後に書くことよいと思う。
- 2 疑問に思ったことを先に書き、それについての考えを後に書くことよいと思う。
- 3 調べて分かったことを先に書き、自分で考えたことを後に書くことよいと思う。
- 4 この絵の一般的な評価を先に書き、それに対する反論を後に書くことよいと思う。



順位 44 位 数学 A-6(2)

(同一科目内 55.6%、同一教科内 60.8%、全体 35.9%、平均正答率 64.9%)

(2) 図1の $\triangle ABC$ で、頂点Cにおける外角の大きさは、 $\angle a + \angle b$ と等しいといえます。図1の $\triangle ABC$ の頂点Cを動かし、図2のような $\triangle ABC'$ にします。

図1

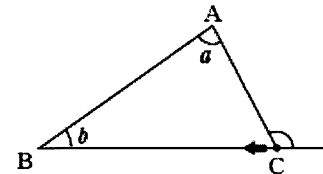


図2

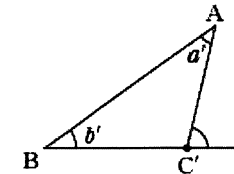


図2の $\triangle ABC'$ では、頂点C'における外角と $\angle a' + \angle b'$ の大きさの関係はどうなりますか。下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 頂点C'における外角の大きさは、 $\angle a' + \angle b'$ より小さい。
- イ 頂点C'における外角の大きさは、 $\angle a' + \angle b'$ と等しい。
- ウ 頂点C'における外角の大きさは、 $\angle a' + \angle b'$ より大きい。
- エ 頂点C'における外角の大きさが $\angle a' + \angle b'$ より大きいか小さいかは、問題の条件だけでは決まらない。

# 2013・14年度全国学力・学習状況調査 沖縄県の教科に関する調査の結果分析 報告書

\*日本学術振興会科学研究費補助金による研究プロジェクト  
「沖縄における貧困と教育の総合的研究」(研究種目:基盤研究(C)、研究期間:2014-2016年度、課題番号:26381136)の  
中間報告書

発行日 2016年2月

発行者 「沖縄における貧困と教育の総合的研究」  
共同研究グループ

代表:琉球大学教育学部・准教授・上間陽子  
研究グループ:琉球大学法文学部・教授・長谷川裕  
琉球大学教育学部・教授・辻雄二  
琉球大学教育学部・准教授・望月道浩

〒903-0213 沖縄県西原町字千原1番地

TEL&FAX 098-895-8433(上間)

E-mail [yuema@edu.u-ryukyu.ac.jp](mailto:yuema@edu.u-ryukyu.ac.jp)