

適性検査 2

検査時間 10:20～11:05
(45分間)

[注 意]

- 1 「始めてください。」と言われてから、開いてください。
- 2 「始めてください。」と言われたら、「記入用紙」の「受検番号」欄に、^{らん}受検番号を書いてから、始めてください。
- 3 となりの人と話したり、用具の貸し借りをしたりしないでください。
- 4 ひとりごとを言ったり、わき見をしたりしないでください。
- 5 見にくいところがあったり、ページがとんでいたりしたら、だまって手をあげてください。
- 6 ^{えんぴつ}鉛筆や消しゴムを落としたときは、だまって手をあげてください。
- 7 「やめてください。」と言われたら、筆記用具を置き、指示にしたがってください。
- 8 問題冊子^{さっし}は全部で8ページです。

【適性検査2】 あなたの考えを、「記入用紙」に書きましょう。

- 1 高志第一小学校6年生のよしこさんとさところさんが家族と一緒^{いっしょ}に行くキャンプの話をしています。次の文を読み、問1～問3に答えなさい。

よしこ：明日はキャンプだから雨が降^ふらないといいね。

さところ：天気はどんどん変わるからね。

よしこ：昨日は①天気が良かったけれど、一昨日は②1日中くもりだったね。先週は③朝は晴れていたのに、途中で雨^ふが降^ふってきたこともあったね。

さところ：そういえば、おじいちゃんの家に行ったとき、おじいちゃんが「④夕焼けがきれいに見えると、明日は晴れになる」と教えてくれたよ。

よしこ：なんでそのように言えるのかな。

さところ：だって、（⑤_____）。

よしこ：なるほどね。

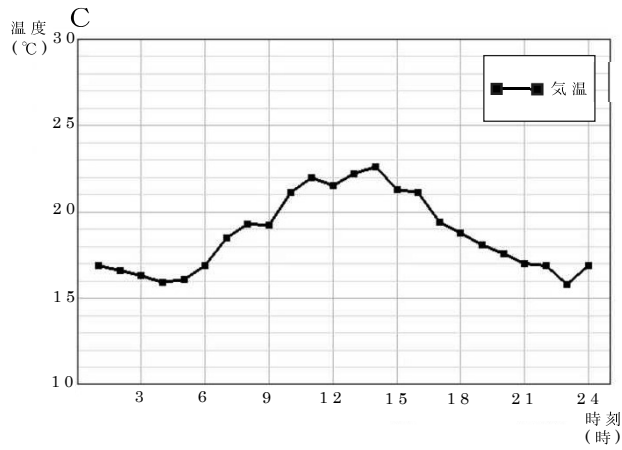
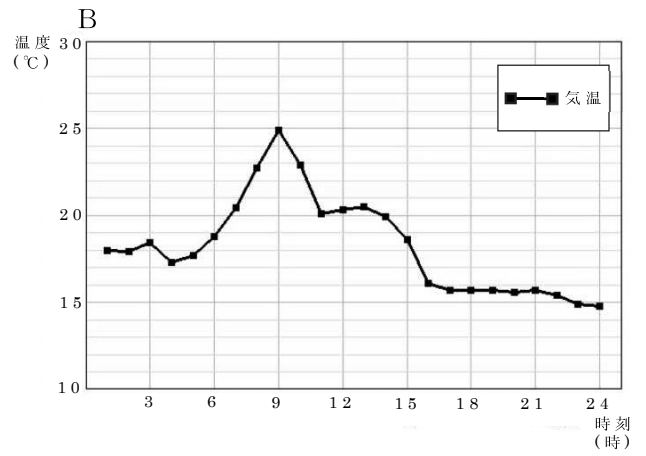
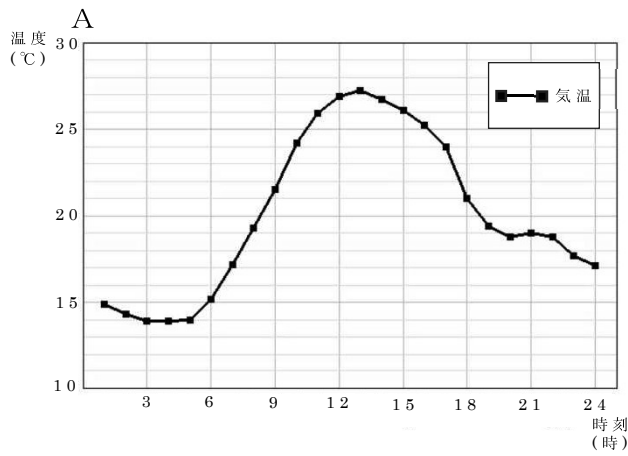
さところ：ところで、キャンプ場の近くにきれいな川があるみたいだよ。これがその⑥川の写真なんだ。



よしこ：川遊びもとっても楽しみだ。

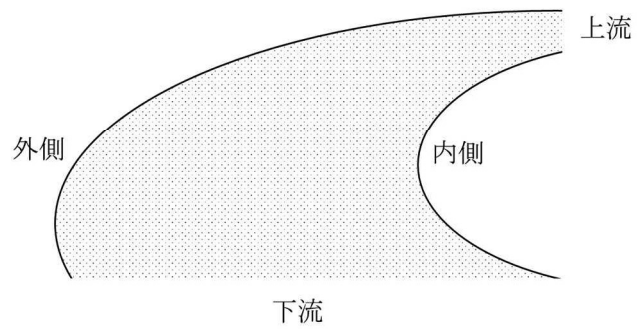
さところ：安全に楽しく遊ぼうね！

問1 下線部①、②、③の天気の状態^{じょうきょう}を表す最も適切なグラフを次のA、B、Cから選びなさい。



問2 下線部⑤には、さとこさんがよしこさんに下線部④になる理由を説明しています。説明の続きを次の3つの語句を使って書きなさい。
 【 「東」、「西」、「雲」 】

問 3 下線部⑥の川（右図）
で、川の内側と外側で川の
流れの速さに違いがあるか
どうかを実験で調べます。
あなたならどのように調べ
ますか。下の条件で調べ方
を書きなさい。



- 条件 1 使うことができる道具は、発泡^{はっほう}スチロールの板 2 つ
(10 cm×20 cm の大きさ)、つり糸 2 本 (10 m)、ガムテ
ープ、ストップウォッチとする。
- 条件 2 川は安全で入ることができる。
- 条件 3 調べるのは 4 人組で行い、役割^{やくわりぶたん}分担することができる。

このページに問題はありません。
次の問題に進みなさい。

- 2 高志第一小学校6年生のさとしさんは、「^{かんたん}簡単にできるおもしろい計算」という本を読み、たけるさんにその本の内容について話しています。次の文を読み、問1～問3に答えなさい。

さとし：次の計算できる？

$$40 - 24 \div 4 \times 6 =$$

たける：^{かんたん}簡単、^{かんたん}簡単。答えは①(ア)だよ。

さとし：じゃあ、この計算は？

$$\textcircled{A} 12 \times 12 - 11 \times 11 =$$

たける：ちょっとまってよ。これは筆算で計算しないとできないよ。

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 12 \\ \hline 24 \\ 12 \\ \hline 144 \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \\ \times 11 \\ \hline 11 \\ 11 \\ \hline 121 \end{array} \quad 144 - 121 = 23$$

答えは23だね。

さとし：正解！じゃあ、次の計算は？

$$\textcircled{B} 27 \times 27 - 26 \times 26 =$$

たける：え、^{めんどう}面倒だな。これも筆算で計算して、

$$27 \times 27 = 729 \text{ で、}$$

$$26 \times 26 = 676 \text{ だから、}$$

$$729 - 676 \text{ で…答えは53だ。}$$

さとし：正解！じゃあ、この計算はどう？

$$\textcircled{C} 35 \times 35 - 34 \times 34 =$$

たける：えー！また？もうたいへんだよ。

さとし：だよ。この計算の答えは69だよ。実はね、 \textcircled{A} ～ \textcircled{C} の計算の答えにはあるきまりがあるんだ。

$$\textcircled{A} 12 \times 12 - 11 \times 11 = 23$$

$$\textcircled{B} 27 \times 27 - 26 \times 26 = 53$$

$$\textcircled{C} 35 \times 35 - 34 \times 34 = 69$$

たける：きまり？ 11と12、26と27のようなつながる数をそれぞれ2つかけて、大きい方から小さい方を引く計算だよ。

例えば、次の計算の答えは？

$$\textcircled{D} 44 \times 44 - 43 \times 43 =$$

さとし：（すぐに）答えは87！きまりが分かれば簡単^{かんたん}なんだよ。式に出てくる数と答えをよく見てみて。

たける：12×12-11×11=23だから…

分かった！答えが式に出てくる2つの数の和になっている！

$$\textcircled{A} 12 \times 12 - 11 \times 11 = 12 + 11 = 23$$

$$\textcircled{B} 27 \times 27 - 26 \times 26 = 27 + 26 = 53$$

$$\textcircled{C} 35 \times 35 - 34 \times 34 = 35 + 34 = 69$$

$$\textcircled{D} 44 \times 44 - 43 \times 43 = 44 + 43 = 87$$

さとし：その通り！

たける：でもどうしてだろう。ふしぎだね。

さとし：例えば、12×12-11×11=12+11になることは、次の＜計算のきまり＞をつかうと説明できるよ。

＜計算のきまり＞

$$\blacksquare \times (\blacktriangle + \bullet) = \blacksquare \times \blacktriangle + \blacksquare \times \bullet$$

$$(\blacksquare + \blacktriangle) \times \bullet = \blacksquare \times \bullet + \blacktriangle \times \bullet$$

$$\blacksquare \times (\blacktriangle - \bullet) = \blacksquare \times \blacktriangle - \blacksquare \times \bullet$$

$$(\blacksquare - \blacktriangle) \times \bullet = \blacksquare \times \bullet - \blacktriangle \times \bullet$$

②【説明】

$$\begin{aligned} 12 \times 12 - 11 \times 11 &= \underline{12 \times (11 + 1)} - 11 \times 11 \\ &= \underline{12 \times 11 + 12 \times 1} - 11 \times 11 \\ &= 12 \times 11 + 12 - 11 \times 11 \end{aligned}$$

波線部分で、＜計算のきまり＞を1回使ったよ。続けて、

(イ)

$$= 12 + 11$$

たける：本当だ。＜計算のきまり＞を2回使うと、他の計算でも、同じように説明ができそうだね。

さとし：＜計算のきまり＞を用いた説明の他に、計算を正方形の面積と関連付けた説明もできるんだ。

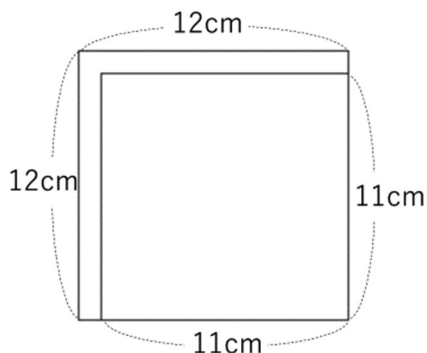
これも、 $12 \times 12 - 11 \times 11 = 12 + 11$ になることを例に考えてみるよ。

12×12 の計算は1辺が12cmの正方形の面積、

11×11 の計算は1辺が11cmの正方形の面積を求める計算と考えることができるよ。そのように考えると、

$12 \times 12 - 11 \times 11$ の計算は、「1辺が12cmの正方形の面積と1辺が11cmの正方形の面積との差」と考えることができるね。

下の図のように、2つの正方形を重ねると…



たける：2つの正方形の面積の差だね。それを図のどの部分が表しているのか考えてみると…ここか！

さとし：そのとおり。では、この図を用いて、

$12 \times 12 - 11 \times 11$ が $12 + 11$ になることを説明してみるよ。

③【説明】

たける：なるほどね。おもしろい！

問1 下線部①について、(ア)に当てはまる答えを書きなさい。

問2 下線部②では、次のように説明しています。(イ)の途中^{とちゅう}の計算を書き、 $12 \times 12 - 11 \times 11 = 12 + 11$ になることを説明しなさい。

$$\begin{aligned} 12 \times 12 - 11 \times 11 &= 12 \times (11 + 1) - 11 \times 11 \\ &= 12 \times 11 + 12 \times 1 - 11 \times 11 \\ &= 12 \times 11 + 12 - 11 \times 11 \end{aligned}$$

(イ)

$$= 12 + 11$$

問3 下線部③の説明について、図と関連させ、 $12 \times 12 - 11 \times 11 = 12 + 11$ になることを説明しなさい。