


春チャレンジ (チャレンジ問題①-1)

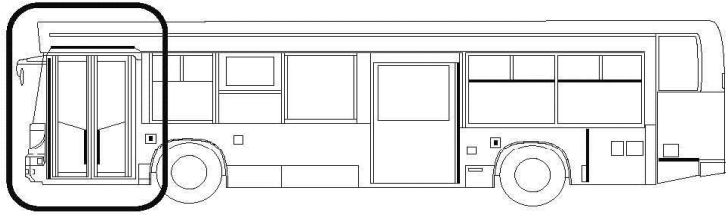
*小学校4・5年で学習する内容から

平成22年度B問題6

() 組 () 番 氏名 ()

1

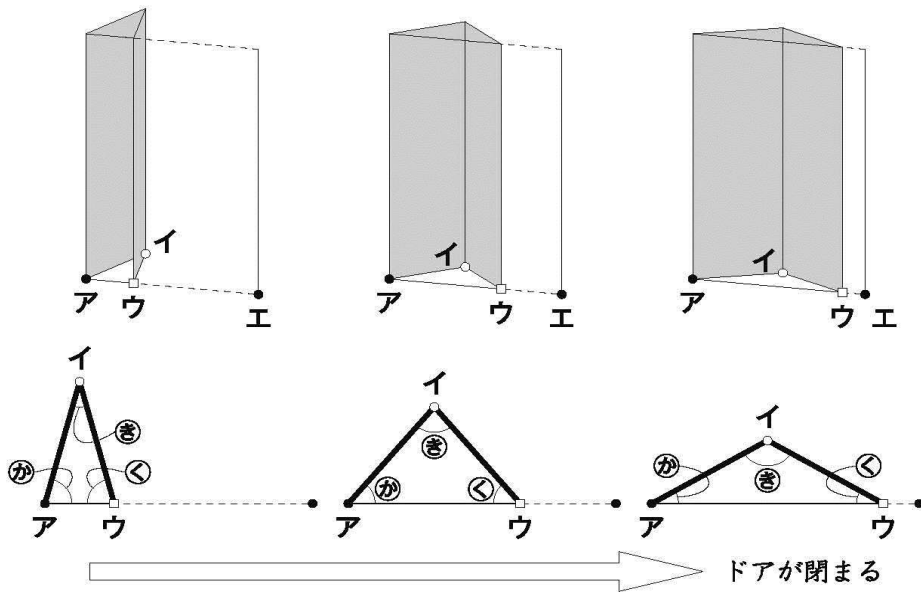
次のようなバスのドア ( の部分) について考えます。このドアは、折りたたんで開け閉めします。



幸子さんと洋平さんは、ドアの閉まる様子を観察して、次のことに気が付きました。

ドアは、2つの合同な長方形がつながってできています。ドアが完全に開いているときは、2つの長方形はぴったり重なります。

また、ドアが閉まる動きを表すと下の図のようになり、ドアの下には三角形ができます。



(1) 三角形アイウは、ドアが動いているときに、いつもどのような三角形になりますか。次の **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** 直角三角形
- 2** 二等辺三角形
- 3** 正三角形

また、その番号の三角形になるわけを、下の **あ** から **お** までの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。

- あ** 三角形アイウの3つの辺の長さが等しいから。
- い** 辺アイの長さ^①と辺イウの長さ^②が等しいから。
- う** 辺アウの長さ^③と辺イウの長さ^④が等しいから。
- え** 角^⑤が直角だから。
- お** 角^⑥が直角だから。

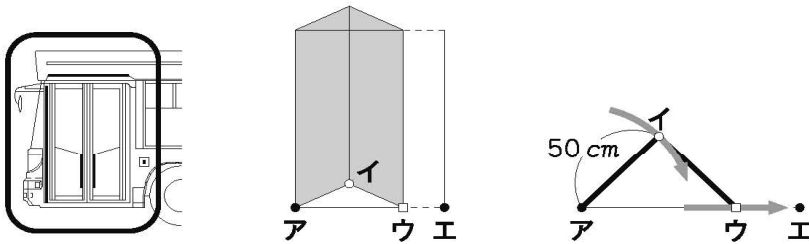
| | | |
|-----|-----|----|
| | 三角形 | わけ |
| (1) | | |

春チャレンジ (チャレンジ問題①-2)

*小学校4・5年で学習する内容から
平成22年度B問題6

() 組 () 番 氏名 ()

(2) ふたりは、次の図のように、点イと点ウはそれぞれ別の部分を通ることに気がきました。



そこで、ふたりは、次のように考えました。



幸子

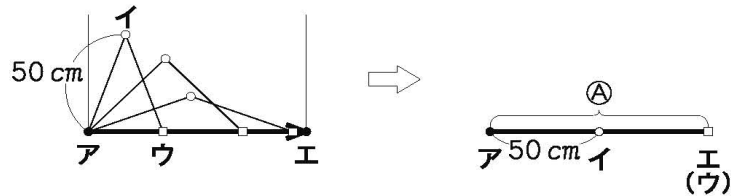
ドアが閉まるとき、点イと点ウはいっしょに動くから、
通る部分の長さは等しくなるのかな。



洋平

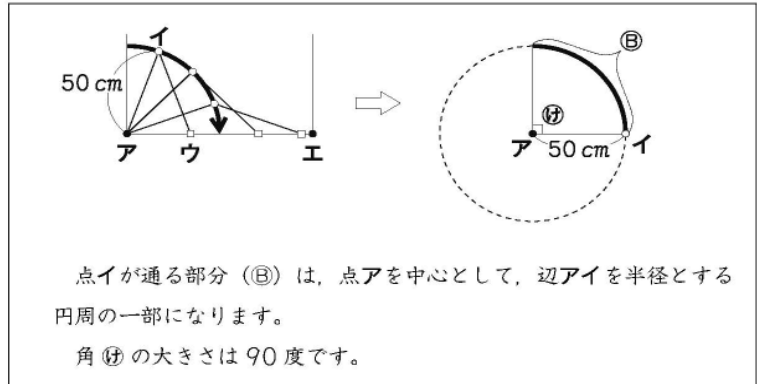
点ウが通る部分の長さとして、点イが通る部分の長さを比べます。
辺アイの長さは50 cm です。

幸子さんは、点ウが通る部分について、次のように考えました。



点ウが通る部分 (A) は、点アと点イを結んだ直線になります。
A の長さは、辺アイの長さの2倍になります。
 $50 \times 2 = 100$
A の長さは、100 cm です。

洋平さんは、点イが通る部分について、次のように考えました。



点イが通る部分 (B) の長さとして、点ウが通る部分 (A) の長さ (100 cm) を比べると、どのようなことが言えますか。

下の 1 から 3 までの中から正しいものを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、B の長さを求める式と言葉を使って書きましょう。

ただし、円周率は3.14とします。

- 1 B の長さは、A の長さ (100 cm) より長い。
- 2 B の長さは、A の長さ (100 cm) より短い。
- 3 B の長さは、A の長さ (100 cm) と等しい。

| | |
|-----|----|
| (2) | 番号 |
| | わけ |

春チャレンジ (チャレンジ問題②)

*小学校5年で学習する内容から
平成23年度B問題2

2

かずきさんは、音楽の時間に音ぶの長さについて学習しました。

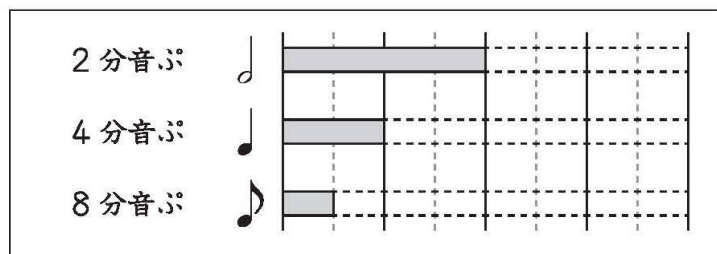
音ぶの長さには、きまりがあります。



2分音ぶ () の長さは、4分音ぶ () の長さの2倍です。

8分音ぶ () の長さは、4分音ぶ () の長さの0.5倍です。



それぞれの音ぶの長さの関係を図に表すと、下のようになります。

音ぶの長さの関係



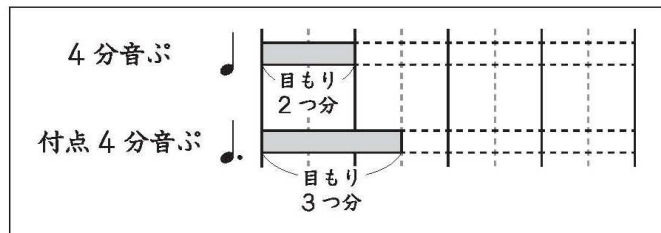
かずきさんは、付点音ぶ ( や ) の長さについて調べました。すると、次のきまりがあることがわかりました。

付点音ぶの長さは、もとの音ぶの長さの1.5倍です。



このきまりをもとに、4分音ぶ () の長さを目もり2つ分とみると、付点4分音ぶ () の長さは、その1.5倍なので目もり3つ分とみることができます。

このことを図に表すと、2つの音ぶの長さの関係は、下のようになります。

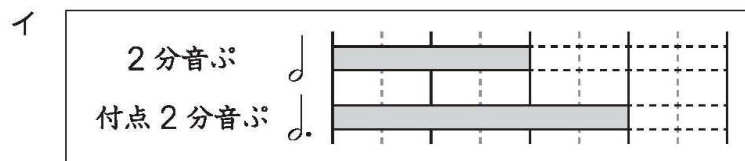
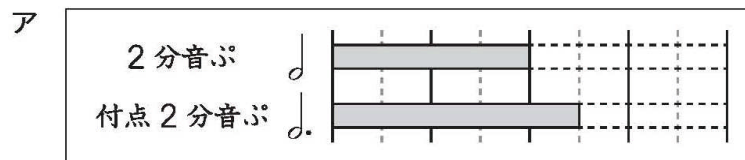
音ぶの長さの関係



() 組 () 番 氏名 ()

今度は、2分音ぶ () と付点2分音ぶ () の長さの関係を図に表します。

2つの音ぶの長さの関係を正しく表している図を、下のアとイから1つ選んで、その記号を書きましょう。また、選んだ図が正しいわけを目もりの数と言葉を使って書きましょう。



記号

わけ

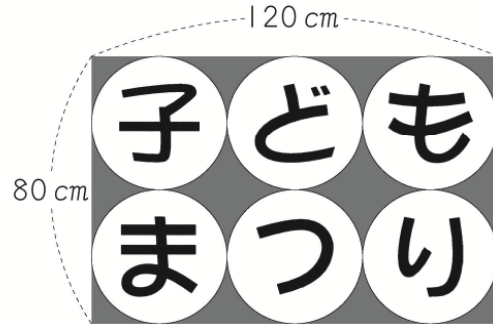
春チャレンジ (チャレンジ問題③)

*小学校4年で学習する内容から
平成21年度B問題1

() 組 () 番 氏名 ()

3

下の図のように、6つの円の中に「子どもまつり」と書かれた長方形の紙があります。



紙のたての長さは80 cm、横の長さは120 cmで、図のように、紙いっぱいには6つの同じ大きさの円がかかれています。

これと同じものを作りたいので、1つの円の半径の長さが何 cm になるかを求めます。

ゆうじさんは、紙のたての長さを使って、1つの円の半径の長さを、次のように求めました。

ゆうじさんの求め方

| | | | |
|----|---|----|-------|
| 式 | $80 \div 2 = 40$ $40 \div 2 = 20$ | 答え | 20 cm |
| 説明 | 紙のたての長さは80 cm です。 円がたてに2つならんでいるので、 $80 \div 2 = 40$ で直径の長さを求めました。 半径の長さは直径の半分なので、 $40 \div 2 = 20$ で半径の長さを求めました。 だから、半径の長さは20 cm です。 | | |

ゆうじさんと同じ求め方で、紙の横の長さを使って、1つの円の半径の長さを求めると、どのような式と説明になりますか。

下にある求め方の、2つの式の□の中には数を、()の中には言葉と式を入れましょう。

求め方

| | | | |
|----|--|----|-------|
| 式 | $120 \div \square = \square$ $\square \div \square = \square$ | 答え | 20 cm |
| 説明 | 紙の横の長さは120 cm です。 だから、半径の長さは20 cm です。 | | |

春チャレンジの解答（チャレンジ問題）

| | | | |
|----------|-----|-------|------|
| 1 | (1) | 三角形 2 | わけ い |
|----------|-----|-------|------|

| | |
|-----|--|
| (2) | 番号 2 |
| | <p>わけ (例)</p> <p>角㊦の大きさが90度なので、㊧の長さは、半径50cmの円の円周の4分の1になる。よって、㊧の長さは、$50 \times 2 \times 3.14 \div 4 = 78.5$で、78.5 cmになる。だから、㊧の長さは、㊨の長さの100 cmより短い。</p> |

| | |
|----------|------|
| 2 | 記号 い |
|----------|------|

| |
|---|
| <p>わけ</p> <p>(例) 2分音ふの長さを目もり4つ分とみると、付点2分音ふの長さは、その1.5倍なので$4 \times 1.5 = 6$となり、目もり6つ分です。だからイが正しいです。</p> |
|---|

| | |
|--|------------------------------|
| 3 | 求め方 |
| <p>式 $120 \div 3 = 40$</p> <p>$40 \div 2 = 20$</p> | <p>答え</p> <p>20cm</p> |
| <p>説明 紙の横の長さは120cmです。</p> <p>(例) 円の横に3つならんでいるので、$120 \div 3 = 40$で直径の長さを求めました。半径の長さは直径の半分なので、$40 \div 2 = 20$で半径の長さを求めました。</p> <p>だから、半径の長さは20cmです。</p> | |