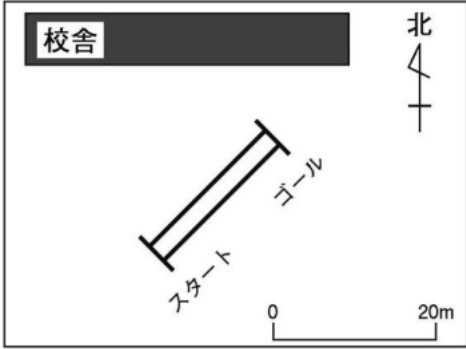


【平成23年度 適性検査Ⅱ 解答例】（桐蔭中学校）

<p>研究1</p>	<p>課題1</p>	<p>(例)</p>  <p>速く走らせるためには、光電池に日光がよく当たるようにする。そのためには、車の真うしろから日光が当たるようにすればよい。</p> <p>午前9時の太陽は南東の位置にあるので、午後3時の太陽は南西の位置になる。だから、コースは図のような方向につくる。</p>
	<p>課題2</p>	<p><b>ゼムクリップを多くくっつけると考えられるのは、</b>  <b>( みどり ) さんの考えた方法</b></p> <p>(例)</p> <p>○1. 4倍を使って予想した解答          コイルの巻き数を2倍にすると、くっつくゼムクリップの数は、1. 4倍になっている。だから、みどりさんの考えた方法では、カードCの結果から、  <math>21 \div 1.4 = 15</math> (個) くっつくと考えられる。</p> <p>かん電池2個の並列つなぎは、かん電池1個の直列つなぎのときとほとんど同じ強さの電流が流れる。だから、あきらさんの考えた方法では、カードBと同じ数のクリップがくっつくと考えられるから、13個となる。</p> <p>したがって、みどりさんの考えた方法が、ゼムクリップを多くくっつけると予想できる。</p> <p>○1. 6倍を使って予想した解答          かん電池2個の並列つなぎは、かん電池1個の直列つなぎのときとほとんど同じ強さの電流が流れる。だから、みどりさんの考えた方法では、カードAの結果から、  <math>9 \times 1.6 = 14.4</math> (個) くっつくと考えられる。</p> <p>同じように考えると、あきらさんの方法では、カードBと同じ数のクリップがくっつくと考えられるから、13個となる。</p> <p>したがって、みどりさんの考えた方法が、ゼムクリップを多くくっつけると予想できる。</p>
<p>研究2</p>	<p>課題1</p>	<p>[ 高くなる      <u>安くなる</u>      変わらない ]</p> <p>(例)</p> <p>(図2) のようにつめると縦が4個、横が2個、高さが9段になる。このとき、縦は、<math>7.5 \times 4 = 30</math> (cm)、横は、<math>7.5 \times 2 = 15</math> (cm)、高さは、<math>7.5 \times 9 = 67.5</math> (cm) で、<math>30 + 15 + 67.5 = 112.5</math> 縦、横、高さの合計は112.5cmとなり、送料は1200円になる。</p> <p>(図1) のようにつめると、送料は1400円なので、(図2) の方が安くなる。</p>

	課題 2	<p>(例)</p> <p>送料が 1000 円になるのは、段ボール箱の縦、横、高さの合計が 100 cm までのときである。小箱の個数で考えると、1 辺は 7.5 cm だから、<math>100 \div 7.5 = 13.3\cdots</math> となり、縦、横、高さに並ぶ小箱の合計が 13 個までの場合となる。</p> <p>小箱の合計は 72 個なので、縦、横、高さの 3 つの数の積が 72 で和が 13 までになるのは、3 と 4 と 6 の組み合わせである。</p> <p>小箱 72 個を縦に 3 個、横に 4 個置き、6 段積むと、縦は、<math>7.5 \times 3 = 22.5</math> (cm)、横は、<math>7.5 \times 4 = 30</math> (cm)、高さは、<math>7.5 \times 6 = 45</math> (cm) で、<math>22.5 + 30 + 45 = 97.5</math> 縦、横、高さの合計が 97.5cm となり、送料は 1000 円になる。</p> <p style="text-align: right;">縦 (22.5) cm、横 (30) cm、高さ (45) cm</p>		
研究 3	課題 1	<p>(例)</p> <p>お湯をかけることによりアルミかんの中の空気があたためられ、空気の体積が増える。そのため、水がおし下げられストローを通してとび出る。</p>		
	課題 2	<p>(例)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">(工夫 1) アルミかんの中の水の量を減らす。</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(工夫 2) もっと熱いお湯をかける。</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(工夫 3) 水を入れたアルミかんを冷やしておく。</td> </tr> </tbody> </table>	(工夫 1) アルミかんの中の水の量を減らす。	(工夫 2) もっと熱いお湯をかける。
(工夫 1) アルミかんの中の水の量を減らす。				
(工夫 2) もっと熱いお湯をかける。				
(工夫 3) 水を入れたアルミかんを冷やしておく。				
研究 4	課題 1	<p>(例)</p> <p>それぞれの走り方で 3 km を走ったときにかかる時間を調べると、</p> <p>走り方①</p> $1 \div 12 = \frac{1}{12} \quad (\text{時間}) \quad 1 \div 10 = \frac{1}{10} \quad (\text{時間})$ $1 \div 8 = \frac{1}{8} \quad (\text{時間}) \quad \text{となり、}$ $\frac{1}{12} + \frac{1}{10} + \frac{1}{8} = \frac{10}{120} + \frac{12}{120} + \frac{15}{120}$ $= \frac{37}{120}$ <p style="text-align: right;">走り方①では、<math>\frac{37}{120}</math> 時間かかる。</p> <p>走り方②</p> $3 \div 10 = \frac{3}{10} = \frac{36}{120}$ <p style="text-align: right;">走り方②では、<math>\frac{36}{120}</math> 時間かかる。</p> <p style="text-align: center;">走り方 ( ② ) の方が早くゴールすることができる。</p>		

	課題 2	<p>(例)</p> <p>学校と地点 A の間の道のりを○km、ドーム前と地点 B の間の道のりを□kmで表すと、</p>  <p>○が3つと□が3つで 8.7 km になることがわかる。 よって、○が1つと□が1つでは、<math>8.7 \div 3 = 2.9</math> で、2.9 km になる。</p> <p>だから、1区は <math>(4.2 - 2.9) \times 2 = 2.6</math> 3区は <math>(4.5 - 2.9) \times 2 = 3.2</math></p> <p>1区(4区)は ( 2.6 ) km、2区(3区)は ( 3.2 ) km</p>
研究 5	課題 1	<p>(例)</p> <p>二十世紀に入り、地球の平均気温は上がり続けている。温暖化が進むと、地球全体の気候が変わり、地球で生きるものへの影響が心配されている。これ以上、温暖化が進まないように、わたしたちのできることから取り組んでいかなければならない。</p>
	課題 2	<p>(例)</p> <p>使う資料の記号 ( A )      記事の番号 ( 2 )</p> <p>A の資料は、ナガサキアゲハという害虫が、1940年に比べ、だんだん北に生息域を広げていることがわかります。このことは、新聞記事にある「日本では、暖かい地方にだけ見られた害虫の被害がほかの地方にも広がったりしている」という内容を分かりやすく伝えています。</p>