

## 数学の課題 Part.1 と Part.2 の解答（解説）

以前配布した、解答に誤りがあったので、再度訂正したものをお知らせします。

自分の解いたものと確認してください。

問題 1	<p>高さ2mの杭をカタツムリがはい上がっています。 毎日20cm登っては、夜10cm下がってしまいます。 カタツムリは何日目にてっぺん（頂上）に着きますか？</p> <p>（解説付き解答） 毎日20cm登っては、夜10cm下がるのだから 1日に10cm登るので、<math>200\text{cm} \div 10\text{cm} = 20</math> だから 20日 は間違い。 毎日20cmは登るので、最終日に20cm登ることに注意して <math>(200 - 20) \div 10 = 18</math> だから 18日で180cm 登って 最終日に20cm登れば、てっぺんまでの2mになるので 18+1の <u>19日</u> が正解。</p>
問題 2	<p>引き出しに赤色と青色と白色の3色の靴下が入っています。 真っ暗闇の中、手探りで靴下を取り出すとして 最低いくつの靴下を取り出せば 同じ色の靴下が最低1組（2個）そろいますか？</p> <p>（解説付き解答） 靴下の種類が3色だから、それより1つ多い <u>4つ</u> 取り出せばよい。 4つ取り出せば、3色しかないので、少なくとも1組は同色になる。</p>
問題 3	<p>大人2人と子供2人がボートで川を渡ろうとしています。 ボートに1度に乗れるのは、大人は1人、子供なら2人までです。 全員が最も早く川を渡るには、どうしたらよいか？ 川幅を10mとすると、ボートをこいだ距離は何mですか？</p> <p>（解説付き解答） 最初に子供2人が渡り、1人が戻る。 次に大人の1人が渡り、子供が戻ってくる。 再度子供2人が渡り、1人が戻る。 今度はもう1人の大人が渡り、子供が戻ってくる。 最後に子供2人が渡る。 上のように、4往復半することになるので、<math>9 \times 10 = 90</math> よってボートをこいだのは、<u>90m</u> となる。</p>

<p>問題4</p>	<p>120kmの距離を車で往復しました。          行きは道がすいていたので、平均時速60kmでした。          帰りは混雑し、平均時速は40kmでした。          このときの往復の平均速度は、時速何kmとなりますか？</p> <p>(解説付き解答)  <math>(60+40) \div 2 = 50</math> として、時速50km としてはいけない。          平均速度 = 距離 ÷ 時間 だから          行きにかかった時間は <math>120 \div 60 = 2</math> で 2時間          帰りにかかった時間は <math>120 \div 40 = 3</math> で 3時間          よって 往復240kmを 5時間かかったことになり、  <math>240 \div 5 = 48</math> で 往復の平均速度は <u>時速48km</u> 。</p>
<p>問題5</p>	<p>正直町とうそつき町に分かれる三叉路に、旅人がやってきました。          三叉路に居た人に正直町への道を尋ねることにしました。          1回の質問で、正直町への道を確認するには          旅人は何と質問すればいいのでしょうか？          ただし、正直町の人には正直に答え          うそつき町の人には必ずうそをつくものとし          三叉路に居た人はどちらの町の人か分かりません。</p> <p>(解説付き解答)  <u>「あなたの町はどちらですか？」</u>と質問すれば、          両方の町の人とも、正直町の方角を示してくれる。          他にも質問はいろいろある。考えてみよう。</p>
<p>問題6</p>	<p>二人の男がチェスをしていました。          彼らは5回勝負して、二人とも同じ回数勝ったと言います。          引き分けはなかったとして、こんなことが可能でしょうか？</p> <p>(解説付き解答)          二人の男が互いに勝負していたのではない。  <u>それぞれが他の人と勝負していた</u>ということ。          先入観に惑わされず、問題を正確に把握することが大切。</p>