

# 東部第一各校事務職員不定期日記(22/3/11 掲載)

## 22/2/22 頭の体操

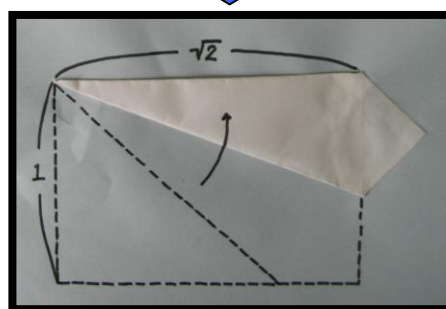
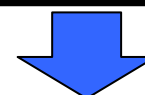
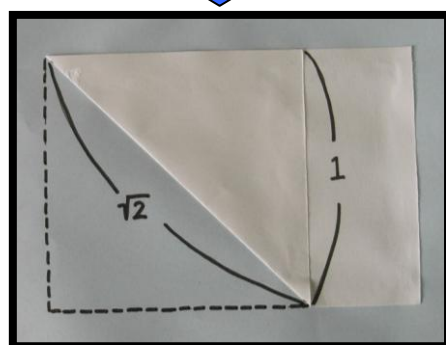
ちょっと一息・・・15cmの線を引いてください。その線が本当に15cmあるか確かめるにはどうしたらいいでしょう？普通は定規を使うでしょうが、定規が見当たらないときは？

普段持ち歩いている(?)あるものを使って測ることができます。それは・・・千円札です。

千円札の横の長さは、15cmなのです。では次に、15cmの半分7.5cmの線を引いてみてください。さて今度はどうやって確かめますか？実は、これも千円札を使います。千円札の縦の長さは、約7.5cm、横の長さの半分です。千円札では長さ7.5cmの正方形が二つできます。子供たちに、この問題をだすと、頭の柔軟な子供たちは、最初に使った千円札をどうにか使って、7.5cmの答えを出そうとするそうです。私は即、大事な千円札はしまい込んでしまいました。皆さんはどうでしたか?? (^\_^;) ちなみに、千円札の1000と書かれている、1の数字の長さは約1cmです。定規を使わずに長さを測るこの方法、何かの役に立つのかしら???



## 22/2/23 頭の体操



ついでにもう一息・・・この問題もご存知の方は多いと思いますが、コピー用紙の縦横の長さの比率は何対何でしょうか？ではまず、コピー用紙を折り曲げて直角二等辺三角形を作ります。次に、もう一回折り曲げてみると、直角二等辺三角形の長辺とコピー用紙の縦の長さが一致することがわかります。つまり直角二等辺三角形の短辺（コピー用紙の横）を1とすると、三平方の定理により、長辺は $\sqrt{2}$ になるため、コピー用紙の縦も $\sqrt{2}$ になります。単純に、縦の長さが横の何倍かを計算してみても、A4 ( $297\text{ mm} \div 210\text{ mm} = 1.414\dots$ ) B5 ( $257\text{ mm} \div 182\text{ mm} = 1.41\dots$ ) B4 ( $364\text{ mm} \div 257\text{ mm} = 1.41\dots$ ) とどこかで見たことのある数字、ヒトヨヒトヨニヒトミゴロ・・・の $\sqrt{2}$ の平方根が出てきます。

実はコピー用紙などで使用される「A版」「B版」と呼ばれる紙は、すべて縦が横の $\sqrt{2}$ 倍になるように設計されているそうです。B4サイズのコピー用紙を半分に切ると、B5サイズのコピー用紙ができ、A3を半分に切るとA4ができます。これは、元になる用紙を次々と半分に裁断することで、無駄もなく、効率よく、たくさんの種類のコピー用紙を作成することができるようにするためだそうです。上手く効率よく、拡大縮小を行うためには、半分に切る前と後とで、用紙の形が同じ、つまり「相似」でなければならぬわけで、 $\sqrt{2}$ 倍すれば、切る前と後でうまく相似が作れるそうです。コピー用紙をずっと半分に切っていくって、その関係は崩されることなく続いていくなんで、親密な関係で結ばれていたんですね (^\_^;) )