

(2) 日本数学コンクール・日本ジュニア数学コンクール共通問題

問 題. 「動くモアレ」

二つのしま模様を重ねたとき、別のしま縞模様が浮かび上がって見えることがあります。これを「モアレ現象」といいます。

不透明の紙と透明のシートに、間隔を変えた平行線群を6組ずつ印刷したものを用意しました(下図)。これらを用いてモアレ現象を観察してみてください。とくに、不透明な紙を固定して、透明なシートを平行線に対して垂直な方向にずらすと、モアレ模様が異動します。重ねる相手を変えて模様の動きを観察し、その結果をまとめて下さい。そして、モアレ模様の動きが何によってどのように決まるかを数学的に説明して下さい。

