

生活の中の数学『三平方の定理』No. 1 名前〔 〕

問題 1
平らな床を 1 種類の正多角形のタイルですき間なく敷きつめたい。どんな形のタイルが使えるか。

< 解答 >

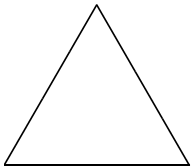
その理由

結論 1

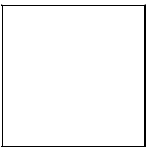
平面をただ 1 種類の正多角形で敷きつめるのなら、、、のいずれかしかない。

問題 2
長さが 24 cm の針金がある。この針金で、正三角形、正方形、正六角形、正八角形、円を作った場合、面積が最大になるのはどれか

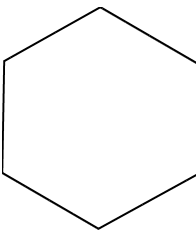
< 正三角形 >



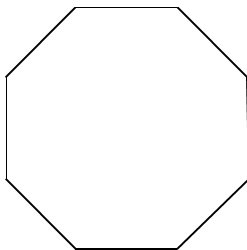
< 正方形 >



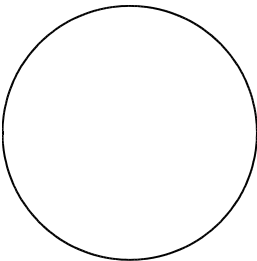
< 正六角形 >



< 正八角形 >



< 円 >



結論 2

同じ周の長さを持つ正多角形において、辺の数が多いほど、面積はなり円が最大となる。逆に、同じ面積をもつ正多角形は、辺の数が多いほど、周の長さは短くてすむ。

結論 1 と結論 2 を合わせると、次のようになる。

結論 3

平面をただ 1 種類の正多角形のタイルで敷きつめるならば、その形はとするのが、空間利用、タイル同士の結合部分に必要となる接着剤の経済性という意味からも、もっとも賢い選択である。



つまり、は賢い。(は三平方の定理を知っていたのだ?)