

- Journal of Research in Science Teaching, Vol.2, pp.176-186, 1964.
- (9) Piaget, J., & Inhelder, B., *The Psychology of the Child* (H. Weaver, trans.), New York, Basic Books, Inc., 1969 (Originally published 1966).
- (10) Piaget, J., *Genetic Epistemology* (E. Duckworth, trans.), Columbia University Press, 1970 (Originally published 1971).
- (11) Piaget, J., *Science of Education and the Psychology of the Child* (D. Coltman, trans.), Orion Press, N. Y., 1970.
- (12) Piaget, J., *The Psychology of Intelligence* (M. Piercy & D. E. Berlyne, trans.), London, Routledge & Kegan Paul LTD. 1971 (originally published 1950).
- (13) Piaget, J., *Biology and Knowledge* (B. Walsh, trans.), The University of Chicago Press and the University of Edinburgh, 1971.
- (14) Piaget, J., *Physical World of the Child*, Physics Today, June, 1972.

磁磚為什麼都是 正方形或六邊形

本社

近年來，台灣社會進步，經濟繁榮，人民生活水準提高，每個家庭都佈置得美侖美奐。拚花地板、磁磚等隨處可見。你有沒有發現，儘管磁磚的花紋千變萬化，但是，它們的形狀大都是正方形或正六邊形。這雖然是一件微不足道的小事，然而，其中卻有一點數學上的根據。

鋪設磁磚，自然要講究整齊美觀；在幾何學中，形狀最為規則整齊的多邊形是正多邊形。其次，鋪設磁磚時，在接合的地方當然不能有任何空隙。爲了要保有這個必須的性質，所使用的正多邊形的內角度數就必須是360的因數。下面讓我們來看看，那些正多邊形具有這個性質。

正 n 邊形的每個內角是 $\frac{(n-2) \times 180}{n}$ 度，爲了要使 $\frac{(n-2) \times 180}{n}$ 是360的因數，則 $2n$ 必須是 $n-2$ 的倍數，設 $2n = (n-2)k$ ，則可得 $(n-2)(k-2) = 4$ ，於是，得 $n-2 = 1$ 或 2 或 4 ，亦即 $n = 3$ 或 4 或 6 。也就是說，爲了使接合處沒有空隙，則磁磚只能是正三角形，正方形，或正六邊形。

若形狀是正三角形時，必須要六個正三角形接合才不會有空隙。但六個正三角形接合在一起就形成一個正六邊形，所以，以正六邊形來取代正三角形是很常見的。 □