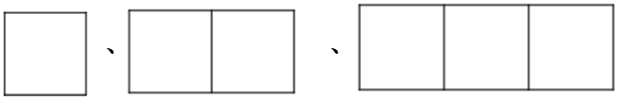
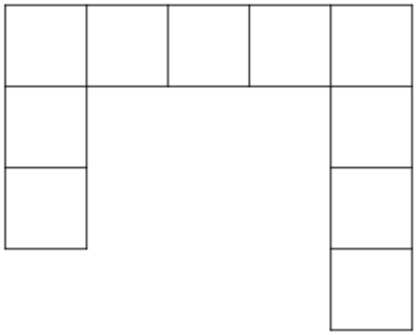
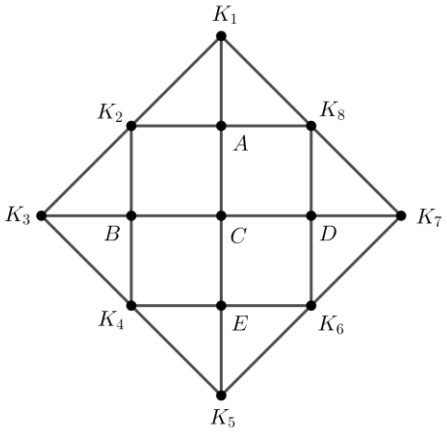
4. 設隨機變數 X 表示連續投擲一個公正骰子骰到 1 就停止，或是骰到連續兩個點數和為 8 就停止的次數，試求 E(X) =_____，Var(X) =_____。

5. 如右圖。今想用  三種磁磚將地面鋪滿，試求鋪滿的方法數有_____種。



6. 如右圖，從 A 點開始出發，移動到各點的機率皆為 $\frac{1}{4}$，只要到 $K_1, K_2, ..., K_8$ 任意一點即停止，試求到 K_5 的機率為_____。



10. 平面坐標上 $\Gamma: x^2 = 4(y+1)$，將 Γ 以為原點為中心順時針旋轉 120°變為 Γ_1，

(1)試求 Γ_1 的方程式為_____。

(2)試求 Γ 與 Γ_1 交點的距離為_____。

11. $\lim_{n\to\infty} \frac{f(\frac{x^2}{n}) + f(\frac{2x^2}{n}) + ... + f(\frac{nx^2}{n})}{2n+1} = \frac{\sqrt[3]{26+x}}{x}, x \neq 0$，試求 $f(1)$ =_____。

12. 令 $\omega = \cos\frac{\pi}{7} + i\sin\frac{\pi}{7}$，以 $\omega, \omega^3, \omega^5, \omega^9, \omega^{11}, \omega^{13}$ 為根的方程式為

$x^6 + ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + ex + f$，試求 $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + e^2 + f^2$ =_____。