

全港小學數學比賽
數學智多星
樣本試題二
答題紙

學校名稱： _____


時限： 60 分鐘

姓 名： _____

參賽編號： _____

總分：

注意事項：

1. 未獲監考員批准，請勿翻閱答題紙或瀏覽電腦。
2. 不准使用電子計算機等計算工具。作答時可使用大會提供的草稿紙張。
3. 比賽進行中不可談話，更不可東張西望，否則有可能被視為作弊，其成績將被取消，如有問題可向監考員示意。
4. 所有答案必須填寫在本答題紙上。
5. 瀏覽時，可隨時按圖像右上方的圖示  重新整理圖案。
6. 當監考員宣佈結束後，不可再作任何書寫。
7. 比賽完結後，請按監考員指示登出系統。

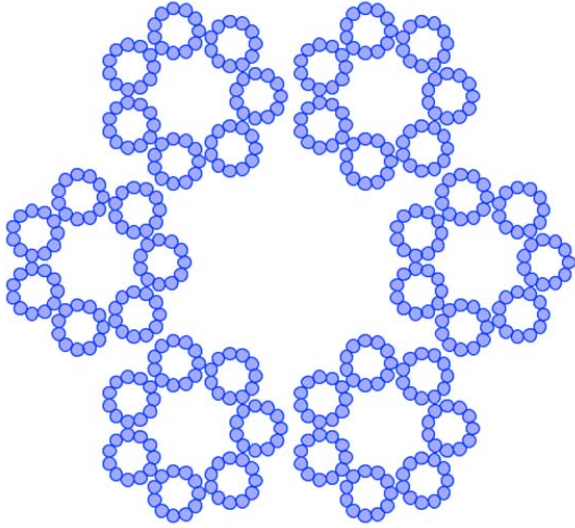
在每題的網頁內，尋找所需資料，解答以下問題。

問題	答案
<p>題目一 移動紅點，令到下圖變成一個軸對稱圖形。求這個軸對稱圖形的面積。</p>	面積 = _____ cm^2 (3分)
<p>題目二 圖中的立體圖形有多少個面是正方形？有多少個面是六邊形？它有多少個頂和多少條稜？</p>	正方形 _____ 個 六邊形 _____ 個 頂 _____ 個，稜 _____ 條 (8分)
<p>題目三 下圖顯示正方體的其中一塊截面。 (a) 正方體共有多少塊這個形式和大小的截面？ (b) 這些截面將正方體分割成多少份？</p>	(a) _____ 個 (b) _____ 份 (4分)
<p>題目四 已知硬幣的直徑為 24 mm，藍色圓的直徑是多少？</p>	直徑是 _____ mm (3分)
<p>題目五 把下列 9 個邊長 1 cm 的正方形邊貼邊地合併成一個圖形。在可能出現的圖形之中，最長的周界是多少？最短的周界是多少？在最長和最短的周界之間，還有甚麼可能出現的周界？</p>	最長周界 = _____ cm 最短周界 = _____ cm 可能周界包括： _____ (7分)
<p>題目六 可隨意移動圖中的藍點。 如果正方形 $ABCD$ 的面積是 24 cm^2，三角形 EFG 最大面積是多少？</p>	最大面積 = _____ cm^2 (3分)
<p>題目七 可隨意移動圖中的藍點。 正方形 $ABCD$ 由四個相同的小正方形組成。如果 $ABCD$ 的面積是 24 cm^2，三角形 EFG 最大面積是多少？</p>	最大面積 = _____ cm^2 (3分)
<p>題目八 可隨意移動圖中的藍點。 正方形 $ABCD$ 由四個相同的小正方形組成。如果 $ABCD$ 的面積是 24 cm^2，三角形 EFG 最大面積是多少？</p>	最大面積 = _____ cm^2 (3分)

題目九

可隨意移動紅點改變 a 、 b 、 c 的數值。留意藍色圖案的改變。

- (a) 根據相同規律，當 $a = b = c = 20$ ，圖中應該總共有多少個藍色小圓。
- (b) 要得到以下圖案， a 、 b 、 c 的數值應該是什麼？

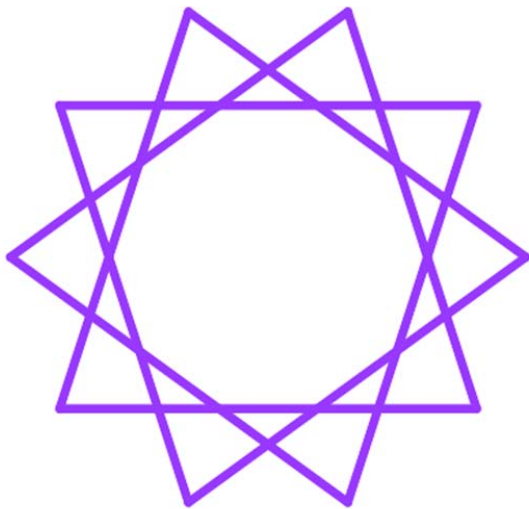


- (a) _____ 個
- (b) $a =$ _____
 $b =$ _____
 $c =$ _____

(5 分)

題目十

可隨意移改變 a 和 b 的數值。留意星形圖案的變化及線段的總數。例如，以下圖案由 10 條線段組成。



- (a) _____ 條
- (b) _____ 條

(4 分)

根據相同規律，

- (a) 如果 $a = 29$ ， $b = 13$ ，該圖案應該有多少條線段？
- (b) 如果 $a = 24$ ， $b = 10$ ，該圖案應該有多少條線段？

問題	答案
<p>題目十一</p> <p>拉動黑點，可隨意改變 n 的數值。</p> <p>(a) 當 $n = 1$ 時，已知圖中正方形的面積為 64 平方單位，求正方形的周界。</p> <p>(b) 當 $n = 2$ 時，圖中顯示兩個正方形，較小正方形的 4 個頂點分別位於較大正方形 4 條邊的中點。根據這個法則繼續繪畫第 3 個或以後的正方形。</p> <p>當 $n = 3$ 時，求</p> <p>(i) 第 3 個（即最小一個）正方形的面積；</p> <p>(ii) 第 1 及第 3 個正方形的總周界。</p> <p>(c) 若將以上繪畫正方形的步驟不斷重覆，得出的所有第單數個正方形（即第 1、3、5、7、... 個正方形）的總周界一定不會超越 k 單位。求 k 的最小值。</p> <p>(d) 假設 $a \times a = 2$。當 $n = 6$ 時，</p> <p>(i) 求第 6 個（即最小一個）正方形的面積；</p> <p>(ii) 以 a 表示圖中所有正方形的總周界。</p>	<p>_____ 單位</p> <p>_____ 平方單位</p> <p>_____ 單位</p> <p>k 的最小值是 _____</p> <p>_____ 平方單位</p> <p>_____ 單位</p> <p style="text-align: right;">(12 分)</p>

-- 全卷完 --