

Junior Primary Answer

1. 28

2. 13

3. 65 cm^2

4. $\frac{29}{20} / 1\frac{9}{20}$

5. 最大值: $654 - 123 = 531$

最小值: $412 - 365 = 47$

6. 最小的結果 = $12345 + 6789 = 19134$

7. 星期五

8.

$$\begin{aligned}
 & \underbrace{22 \dots 2}_{100 \text{ 个 } 2} + \underbrace{33 \dots 3}_{100 \text{ 个 } 3} \times \underbrace{33 \dots 3}_{100 \text{ 个 } 3} - 2022 \\
 = & 2 \times \underbrace{11 \dots 1}_{100 \text{ 个 } 1} + 9 \times \underbrace{11 \dots 1}_{100 \text{ 个 } 1} \times \underbrace{11 \dots 1}_{100 \text{ 个 } 1} - 2022 \\
 = & \underbrace{11 \dots 1}_{100 \text{ 个 } 1} \times (2 + 9 \times \underbrace{11 \dots 1}_{100 \text{ 个 } 1}) - 2022 \\
 = & \underbrace{11 \dots 1}_{100 \text{ 个 } 1} \times (2 + \underbrace{99 \dots 9}_{100 \text{ 个 } 9}) - 2022 \\
 = & \underbrace{11 \dots 1}_{100 \text{ 个 } 1} \times 1 \underbrace{00 \dots 0}_{99 \text{ 个 } 0} 1 - 2022 \\
 = & \underbrace{11 \dots 1}_{200 \text{ 个 } 1} - 2022 = \underbrace{11 \dots 1}_{195 \text{ 个 } 1} 09089
 \end{aligned}$$

所以，計算結果中所有的數字和為 $195 + 9 + 8 + 9 = 221$

解答題

1. 設正方形邊長 = $2x$ cm

$$16x = 32$$

$$x = 2$$

$$\text{桌面面積} = 8^2 - 2^2 \times 2 - 2 \times 4 \times 2 = 40 \text{ cm}^2$$

2. **解法一.** 第 1 個人有 5 個注射室選擇，第 2 個人除了選擇注射室，還要考慮在第 1 個人的前面或後面，故有 6 種選擇。同理，第 3 個人有 7 種選擇，根據乘法原理，安排方案數為 $5 \times 6 \times 7 = 210$.

解法二. 分類計數

一) 3 個人進同一個注射室：選注射室共有 5 種方法，而 3 個人的排列數為 $A_3 = 6$ ，由乘法原理共有 $5 \times 6 = 30$ 種方案。

二) 3 人進兩個注射室：選注射室共有 $C_5^2=10$ 種方法，從中選只進 1 人的注射室共有 $C_2^1=2$ 種方法，從 3 人選 1 人進此注射室共有 $C_3^1=3$ 種方法，而另外一個注射室的 2 人有 2 種先後次序，共有 $10 \times 2 \times 3 \times 2 = 120$ 種方案。

三) 3 人進三個不同的注射室：選注射室共有 $C_5^3=10$ 種方法，而 3 人的排列數為 $A_3 = 6$ ，共有 $10 \times 6 = 60$ 種方案。

由加法原理，總共有 $30+120+60=210$ 種安排方案。

答案. 210 種.

3. 如果被剪斷的環的數目少於 5，則最多得到 4 個單獨的斷環與 5 個短鏈條。只有一種方法分成 9 份，其中 4 份各有 1 個環，不滿足各組中環的數目不同的條件。

當剪斷 5 個環時，可以得到 5 個單獨的斷環與 6 個短鏈條，當分成 9 組時，其中 3 組要包含斷環。但 5 個斷環不能分成數目不同的三組。

當剪斷 6 個環時，可以得到 6 個單獨的斷環與 7 個短鏈條。可以分割出 7 個短鏈條的環的數目分佈為 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9，並把 6 個斷環分成兩組：一組 1 個，一組 5 個。這樣的 9 組就滿足各組中環的數目不同的條件了。

建模計算題

1. 輸出的值=5