

新北市立鶯歌工商 102 學年度第一學期第二次段考數學科試卷

適用班級：資處、廣設、陶工、美工二年級

命題：洪啟禎

填充題：25 格(每格 4 分，共 100 分)

- 若  $15 \times C_3^n = 2 \times P_3^{n+1}$ ，則自然數  $n =$  \_\_\_\_\_。
- 若  $C_{2n-3}^{19} = C_{n+1}^{19}$ ，則自然數  $n =$  \_\_\_\_\_。
- 正 21 邊形有 \_\_\_\_\_ 條對角線。
- 平面上有  $A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M$  13 點，其中  $E, F, G, H, I, J$  6 點共線，其餘皆無三點共線，則以這些點為頂點可做 \_\_\_\_\_ 個三角形。
- 平面上有水平線 5 條，垂直線 6 條，則可構成 \_\_\_\_\_ 矩形。
- 試求方程式  $x + y + z + u = 12$ ，且  $x = 2, y \geq 1, z \geq 2, u \geq -1$ ，則有 \_\_\_\_\_ 組整數解。
- 設候選人 3 位，選舉人 10 位，若每人限投 1 票且可投廢票，試問下列開票結果各有多少種？(1)採記名投票：\_\_\_\_\_；(2)採無記名投票：\_\_\_\_\_。
- 設有相同蘋果 3 個、相同梨子 4 個、相同水蜜桃 3 個，現由你任意選取，則有 \_\_\_\_\_ 種取法。
- 由 5 件相異物品中，至少取一件(即可取一、取二、取三、取四或取五)，則有 \_\_\_\_\_ 種取法。
- 求  $(x^2 - \frac{2}{x^3})^6$  展開式中， $x^2$  項的係數為 \_\_\_\_\_。
- 求  $21^{11}$  除以 100 的餘數為 \_\_\_\_\_。
- 現有 5 種酒欲倒入 3 個相同的杯子，每個杯子限倒一種酒，酒不可重複倒，則有 \_\_\_\_\_ 種倒法。
- 現有 5 種酒欲倒入 3 個相同的杯子，每個杯子限倒一種酒，酒可重複倒，則有 \_\_\_\_\_ 種倒法。
- 現有 5 瓶台灣啤酒欲倒入 3 個不同的杯子，每個杯子限倒一種酒，酒可重複倒，則有 \_\_\_\_\_ 種倒法。
- 設  $x, y$  均為整數且  $\{x - y, 3\} = \{x + y, 1\}$ ，則  $3x + 2y =$  \_\_\_\_\_。
- 設  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}, B = \{2, 3, 4\}, C = \{3, 4, 5\}$ ，則  $A \cap (B \cup C) =$  \_\_\_\_\_。
- 設  $A = \{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \in Z\}$ ，則  $A$  的子集有 \_\_\_\_\_ 個。
- 袋中有相同大小的紅球、白球、黃球各 1 個，小平先取 1 球後放回，小安再取 1 球，則兩人取出的球為異色的機率為 \_\_\_\_\_。
- 設  $A, B$  為二事件，若  $P(A') = 0.3, P(A \cup B) = 0.8, P(A \cap B) = 0.3$ ，則  $P(B - A) =$  \_\_\_\_\_。
- 小明從 1 到 250 的正整數中任取一數，則此數為 7 或 13 的倍數的機率為 \_\_\_\_\_。
- 同時擲兩粒均勻的骰子一次，則點數和大於 1 的機率為 \_\_\_\_\_。
- 設  $A, B$  為獨立事件， $P(A') = 0.3, P(B) = 0.8$ ，則  $P(A \mid B') =$  \_\_\_\_\_。
- 擲一均勻的硬幣三次，在至少出現兩次正面的條件下，第一次出現正面的機率為 \_\_\_\_\_。
- 籤筒中有 10 支籤，其中 3 支為吉籤，若甲、乙二人依序自籤筒中抽出一支籤，取後不放回，設甲、乙二人抽中吉籤的機率分別  $a$  及  $b$ ，則  $a, b$  的大小關係為 \_\_\_\_\_。