

台北市立南港高工 106-1 高職二年級數學期末考試

一、單選題：每題 5 分，共 20 題。

- () 01. $(2x+3y)^6$ 展開式中， x^5y 項係數為何？
(A) 576 (B) C_1^6 (C) 180 (D) 96
- () 02. $A=\{1,2,3,4,5\}$ ， $B=\{3,5,7,9\}$ ，則 $(A\cup B)-(A\cap B)=?$
(A) $\{1,2,4,7,9\}$ (B) $\{1,2,3,4,5,7,9\}$ (C) $\{3,5\}$ (D) ϕ
- () 03. 同時擲二粒公正骰子 1 次，則點數和為 7 的機率為何？
(A) $\frac{7}{36}$ (B) $\frac{6}{36}$ (C) $\frac{5}{36}$ (D) $\frac{4}{36}$
- () 04. 發行彩券 2000 張，其中有 2 張獎金各 50000 元，有 8 張獎金各 10000 元，有 10 張獎金各 1000 元，問買一張此彩券，獎金的期望值為何？
(A) 90 元 (B) 93 元 (C) 95 元 (D) 98 元
- () 05. 班上有 36 位同學，其中男生 24 人，女生 12 人，某日導師要抽籤選出 6 人留下來刷地，依性別按人數比例作分層抽樣，試問選出的男生、女生各有幾人？
(A) 男生 2 人，女生 4 人 (B) 男生 3 人，女生 3 人
(C) 男生 4 人，女生 2 人 (D) 男生 5 人，女生 1 人
- () 06. 某校高二學生有 800 人，第二次段考國文全校平均為 65 分，標準差為 5 分，且成績分布呈現常態分配（68%—95%—99.7%規則），試問該考試中國文成績 60 分以上的人數大約有幾人？
(A) 68 人 (B) 128 人 (C) 544 人 (D) 672 人
- () 07. 某報對台灣空氣品質滿意度進行調查，結果報導如下：「滿意度三成八，本次調查共成功訪問 30000 位台灣北、中、南、東地區 20 歲以上的成年人，在 95% 信心水準下，抽樣誤差為 $\pm 3.2\%$ 」，則此次調查的信賴區間為何？
(A) $[0.6\%, 7\%]$ (B) $[34.8\%, 41.2\%]$ (C) $[0.06, 0.9]$ (D) $[34.8, 41.2]$
- () 08. 如下表，若資料 x 的算數平均數為 μ ，母體標準差為 σ ，則資料 y 的算數平均數、母體標準差分別為何？
- | | | | | | | | |
|----------|---|---|----|----|----|----|----|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| $y=3x+2$ | 5 | 8 | 11 | 14 | 17 | 20 | 23 |
- (A) $3\mu+2$ ， $\sigma+2$ (B) 3μ ， $\sigma+2$ (C) $3\mu+2$ ， $3\sigma+2$ (D) $3\mu+2$ ， 3σ

班級：_____ 學號：_____ 姓名：_____

- () 09. 袋中有大小相同紅球 6 個，白球 4 個，任意取出 2 球，則取得 1 紅球、1 白球的機率為何？

(A) $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{4}$ (B) $\frac{C_1^6 \cdot C_1^4}{C_2^{10}}$ (C) $\frac{C_1^6 \cdot C_1^4}{2 \cdot C_2^{10}}$ (D) $\frac{2 \cdot C_1^6 \cdot C_1^4}{C_2^{10}}$

- () 10. 1 到 100 的整數中，2 或 3 或 5 的倍數有幾個？

(A) 74個 (B) 75個 (C) 76個 (D) 77個

- () 11. $C_0^{10} + C_1^{10} + C_2^{10} + C_3^{10} + C_4^{10} + C_5^{10} + C_6^{10} + C_7^{10} + C_8^{10} + C_9^{10} + C_{10}^{10} = ?$

(A) 2^{11} (B) $2^{11} - 1$ (C) 2^{10} (D) $2^{10} - 1$

- () 12. 若 $A \cap B = \phi$ ，則稱 A 、 B 二事件為互斥事件，下列選項中哪二個事件是為互斥事件？

甲：擲一公正骰子，出現點數小於 4 點

乙：擲一公正骰子，出現奇數點

丙：擲一公正骰子，出現偶數點

丁：擲一公正骰子，出現 6 點

(A) 甲乙 (B) 甲丁 (C) 乙丙 (D) 乙丁

- () 13. 已知 $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ ，則 $(2x-y)^3$ 展開式中 x^2y 項係數為何？

(A) 8 (B) -12 (C) 12 (D) -6

- () 14. 全班 40 人某次段考中，已知數學及格的有 15 人，英文不及格的有 13 人，英文、數學二科都不及格的有 10 人，則英文、數學二科都及格的有幾人？

(A) 12 人 (B) 13 人 (C) 14 人 (D) 15 人

- () 15. 設 A 、 B 表示二事件，若 $P(A') = \frac{2}{3}$ ， $P(A \cup B) = \frac{4}{5}$ ， $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ ，則

$P(B) = ?$

(A) $\frac{31}{60}$ (B) $\frac{29}{60}$ (C) $\frac{53}{60}$ (D) $\frac{43}{60}$

- () 16. 擲五枚均勻的硬幣一次，則至少有一枚是正面的機率為何？

(A) $\frac{1}{32}$ (B) $\frac{5}{32}$ (C) $\frac{21}{32}$ (D) $\frac{31}{32}$

- () 17. 袋中有大小相同 10 個球，其中 3 個是白球，若每球被取得的機率均等，今由袋中任取 3 球，則取得白球個數的期望值為何？

(A) $\frac{3}{10}$ 個 (B) $\frac{9}{10}$ 個 (C) $\frac{13}{10}$ 個 (D) $\frac{15}{10}$ 個

- () 18. 小明參加一項有 1000 人的測驗，成績為排名第 60 名，若此次測驗均無同名次情況，則小明的成績換算成 PR 值為何？

(A) 60 (B) 59 (C) 94 (D) 93

- () 19. 太華參加某項體育比賽中，七位裁判給他的初評成績如下表：

裁判	1	2	3	4	5	6	7
初評成績	8.5	7.8	9.0	8.8	8.6	8.2	9.3

為求公平，會刪除給最高分及最低分二位裁判的成績後，剩下五個成績的算數平均數，就是該位選手的競賽成績，則太華在此體育比賽中的競賽成績為？

(A) 8.56 (B) 6.157 (C) 8.6 (D) 8.62

- () 20. 大小不同的球鞋 5 雙，任取 4 隻，則 4 隻均不成雙的機率為何？

(A) $\frac{8}{21}$ (B) $\frac{10}{21}$ (C) $\frac{12}{21}$ (D) $\frac{1}{42}$

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	A	B	C	C	D	B	D	B	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	B	A	D	D	B	C	D	A