

市立新北高工 113 學年度第 1 學期 第二次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題 教師	黃素華	審題教 師	孫梅茵	年 級	三	科 別	體育科	姓名				否

### 一、是非題(5 小題，每題 2 分，共 10 分)

- ( ) 設  $A$ 、 $B$  為兩個有限集合，則  $A-B=B-A$ 。
- ( ) 投擲一個均勻硬幣 3 次， $P(\text{至少出現 1 次正面})=1-P(\text{3 次都是反面})$ 。
- ( ) 設  $A$ 、 $B$  為樣本空間  $S$  中的任兩事件，若  $A$ 、 $B$  為獨立事件，則  $P(A \cup B)=P(A) \times P(B)$ 。
- ( ) 設  $A$ 、 $B$  為有限樣本空間  $S$  中的兩事件，且  $P(A)>0$ ，則在事件  $A$  發生的條件下，事件  $B$  發生的機率為  $\frac{P(A \cap B)}{P(A)}$ 。
- ( ) 對任意事件  $A$ ， $0 < P(A) < 1$ 。

### 二、單選題(5 小題，每題 4 分，共 20 分)

- ( ) 設集合  $B=\{1,3,5\}$ ，則下列敘述何者錯誤？ (A)  $1 \in B$  (B)  $\{1,3\} \subset B$  (C)  $\emptyset \in B$  (D)  $\{1,3,5\} \subset B$
- ( ) 若  $A=\{1,1,5,5,7,8,9\}$ ，則  $A$  的元素個數有 (A) 8 個 (B) 7 個 (C) 6 個 (D) 5 個
- ( ) 設  $A=\{1,3,5,6,9\}$ ， $B=\{1,2,6,9\}$ ，則  $B-A=(A)\{3,5\}$  (B)  $\{1,6,9\}$  (C)  $\{2,3,5\}$  (D)  $\{2\}$
- ( ) 設  $n(A)$  表示集合  $A$  的元素個數，若  $A$ 、 $B$  為二集合，且  $n(A)=5$ ， $n(B)=8$ ， $n(A \cap B)=3$ ，則  $n(A \cup B)=$   
(A) 10 (B) 13 (C) 16 (D) 7
- ( ) 已知  $A$ 、 $B$  兩事件獨立，若  $P(A)=\frac{1}{3}$ ， $P(B)=\frac{3}{4}$ ，則  $P(A \cap B)=(A)\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{3}{4}$  (C)  $\frac{3}{7}$  (D)  $\frac{1}{4}$

### 三、填充題(10 小題，每題 4 分，共 40 分)

- 設  $A=\{1,3,5,6,9\}$ ， $B=\{1,2,6,9\}$ ，則  $A \cap B = \underline{\{1,6,9\}}$ 。
- 先擲一枚均勻硬幣，再丟擲一顆公正骰子，若其樣本空間為  $S$ ，則  $n(S) = \underline{12}$ 。
- 某班學生第二次段考中，有 30% 的學生國文及格，16% 的學生英文及格，且有 5% 的學生兩科都及格，若任選一位學生，則其國文及格或英文及格的機率為  $\underline{0.41}$ 。
- 同時投擲兩枚均勻的硬幣一次，出現兩反面的機率為  $\underline{\frac{1}{4}}$ 。
- 投擲一枚公正的骰子，依序觀察其點數出現的結果，試求：
  - 出現點數為奇數點的事件  $A = \{\underline{1,3,5}\}$ 。
  - 出現點數大於 3 的事件  $B = \{\underline{4,5,6}\}$ 。
  - $A$ 、 $B$  的積事件  $A \cap B = \{\underline{4,5}\}$ 。
- 擲兩粒公正的骰子一次，至少有一粒的點數是偶數的機率為  $\underline{\frac{3}{4}}$ 。
- 設  $A$ 、 $B$  為互斥事件， $P(A)=\frac{1}{3}$ ， $P(B)=\frac{1}{2}$ ，則  $P(A \cup B) = \underline{\frac{5}{6}}$ 。
- 設  $A$ 、 $B$  為樣本空間  $S$  中的兩獨立事件，若  $P(A)=\frac{1}{3}$ ， $P(B)=\frac{1}{4}$ ，則  $P(A \cap B) = \underline{\frac{1}{12}}$ 。

**四、 計算題(6 小題，每題 5 分，共 30 分)**

19. 設集合  $S = \{a, b, c\}$ ，試寫出  $S$  的所有子集合（部分集合）。

20. 設  $A$ 、 $B$  為兩事件， $P(A)=0.5$ ， $P(B)=0.6$ ， $P(A \cap B)=0.3$ ，試求  $P(A \cup B)$ 。

21. 某班學生共有 40 人，若期末成績英文及格者有 22 人、數學及格者有 15 人、兩科均及格者有 10 人，試求英文或數學及格者有幾人？

22. 由 1 到 200 的自然數中，任抽取一數，是 2 或 5 的倍數的機率為何？

23. 設袋中有大小相同的紅球 3 個，白球 4 個，藍球 5 個，今自袋中任取 3 球異色的機率為何？

24 試求下式之值： $3! + C_5^{10} + P_2^{10} + P_3^7 + P_0^5$