

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)

1. () 設 A 、 B 為兩個有限集合，則 $A - B = B - A$ 。
2. () 投擲一個均勻硬幣 3 次， $P(\text{至少出現1次正面}) = 1 - P(\text{3次都是反面})$ 。
3. () 設 A 、 B 為樣本空間 S 中的任兩事件，若 A 、 B 為獨立事件，則 $P(A \cup B) = P(A) \times P(B)$ 。
4. () 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 $\frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ 。
5. () 對任意事件 A ， $0 < P(A) < 1$ 。

二、 單選題(5 小題，每題 4 分，共 20 分)

6. () 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) $\{1, 3, 5\} \subset B$
7. () 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
8. () 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) $\{2\}$
9. () 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
10. () 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)

11. 設 $A = \{1, 3, 5, 6, 9\}$ ， $B = \{1, 2, 6, 9\}$ ，則 $A \cap B = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$ 。
12. 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 $n(S) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
13. 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 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
14. 同時投擲兩枚均勻的硬幣一次，出現兩反面的機率為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
15. 投擲一枚公正的骰子，依序觀察其點數出現的結果，試求：
 (1) 出現點數為奇數點的事件 $A = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$ 。
 (3) 出現點數大於 3 的事件 $B = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$ 。
 (4) A 、 B 的積事件 $A \cap B = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$ 。
16. 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 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
17. 設 A 、 B 為互斥事件， $P(A) = \frac{1}{3}$ ， $P(B) = \frac{1}{2}$ ，則 $P(A \cup B) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
18. 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 $P(A \cap B) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

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： $3! + C_5^{10} + P_2^{10} + P_3^7 + P_0^5$