

學生姓名：_____ 班級：_____ 學號：_____

測驗科目	綜高二數學	測驗班級	綜高二仁, 綜高二孝
測驗時間	80 分鐘	批閱方式	☒ 人工閱卷 ☐ 電腦閱卷
命題教師	柯柔伊	命題範圍	第二冊 2-2~3-2

一、單選題(5 題,每題 4 分,共 20 分)

- () 1.甲、乙、丙、丁、戊五人排成一列,甲排末位的排法有幾種(1)120 (2)96 (3)48 (4)24 (5)12
- () 2.將 3 白 2 黑 4 紅共 9 顆大小相同的球排成一列,共有幾種不同的排法(1)1220 (2)1230 (3)1240 (4)1250 (5)1260 .
- () 3.三對夫婦排成一列照相,夫婦相鄰而坐,共有幾種坐法(1)120 (2)96 (3)48 (4)24 (5)12.
- () 4.有 6 男 6 女,現欲以一男一女搭配成 6 對跳舞,共有幾種不同的搭配方式(1)360 (2)720 (3)960 (4)1440 (5)2880
- () 5. $(a+b)^{12}$ 的展開式中 a^3b^9 的係數為(1)120 (2)160 (3)220 (4)240 (5)480 .

二多選題 (5 題 每題 5 分,共 25 分,錯一個選項得 3 分,錯兩個選項得 2 分,錯 3 個(含)以上不給分)

- () 1.選出正確的選項： (1) $C_{30}^{37} = C_7^{37}$ (2) $C_{50}^{99} + C_{49}^{99} = C_{49}^{100}$ (3) $C_{25}^{50} - C_{25}^{49} = C_{24}^{49}$
(4) $C_2^{99} + C_3^{99} + C_4^{100} = C_4^{101}$ (5) $C_0^n + 2C_1^n + 4C_2^n + \cdots + 2^n C_n^n = 3^n$
- () 2.設樣本空間 $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 中,各基本事件出現的機會均等,下列敘述何者正確? (1) S 共有 5 個事件 (2) S 共有 32 個事件 (3)滿足 $A \subseteq S$ 且 $n(A) = 2$ 的事件有 10 個 (4) S 表一事件 (5) $\emptyset$ 表一事件 .
- () 3.有關 $(x-1)^{20}$ 的展開式,選出正確的選項： (1)它是一個 20 次的多項式 (2)展開式中的每一項係數都是整數 (3)常數項為 -1 (4) x^{17} 的係數為 C_3^{20} (5) x^{12} 的係數為 C_{12}^{20} .
- () 4.下列各事件發生的機率中,何者為 $\frac{1}{2}$? 所有硬幣皆為公正硬幣 (1)丟 1 個硬幣,出現正面的機率 (2)丟 1 個硬幣兩次,出現一正一反的機率 (3)同時丟 2 個硬幣,出現一正一反的機率 (4)丟 1 個硬幣四次,出現二正二反的機率 (5)同時丟 4 個硬幣,出現二正二反的機率 .
- () 5.擲兩粒公正骰子一次,下列何者為真? (1)點數和為 5 的機率為 $\frac{5}{36}$ (2)點數相同的機率為 $\frac{1}{6}$ (3)點數和大於 9 點的機率為 $\frac{1}{6}$ (4)點數和為偶數之機率為 $\frac{1}{2}$ (5)點數乘積為奇數之機率為 $\frac{1}{2}$.

三、填充題 (15 格 每格 4 分 共 60 分)

1. 將 6 男 6 女平分成二組打排球，若每組男、女生均各為 3 人，共有_____種不同的分法。
2. 將詞句「色不迷人自迷」的七個字全取排列：
(1) 共有_____種排法。(2) 若人人需排兩端有_____種不同的排法。
3. 今有 6 男 4 女共 10 位同學，欲組成一個 5 人訪問團到日本訪問，若預定女生至少 3 人，則共有_____種組團的方法。
4. 從 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 七個數字中，任取 3 字作相異之三位數，共有_____種方法。
5. 求 $(1+x) + (1+x)^2 + \cdots + (1+x)^{15}$ 展開式中， x^3 項的係數為_____。
6. 將 9 本不同的書分給甲、乙、丙 3 人，規定其中一人得 5 本、一人得 2 本、一人得 2 本，共有_____種不同的分法。
7. 在 $(2x^2 - \frac{1}{x})^5$ 展開式中 x^4 項的係數為_____。
8. (1) 有 5 種不同的酒任意倒入 3 個不同的酒杯，每杯恰各倒入一種酒，共有_____種倒法。
(2) 有 5 種不同的酒任意倒入 3 個相同的酒杯，每杯恰各倒入一種酒，共有_____種倒法。
9. 一次投擲五個不同的骰子，求每個骰子出現的點數均不相同的機率為_____。
10. 某 *pizza* 店共有 4 種不同口味的 *pizza*，欲買 8 盒，共有_____種不同的買法。
11. 三對夫婦排成一列照相，夫婦皆不相鄰而坐，共有_____種坐法。
12. 有 5 雙大小不同的鞋子，任取 4 隻，求下列各方法數：
(1) 任意選取，方法有_____種。(2) 恰成 2 雙，方法有_____種。

學生姓名：_____ 班級：_____ 學號：_____

測驗科目	綜高二數學	測驗班級	綜高二仁, 綜高二孝
測驗時間	80 分鐘	批閱方式	☒ 人工閱卷 ☐ 電腦閱卷
命題教師	柯柔伊	命題範圍	第二冊 2-2~3-2

一 單選題(5 題,每題 4 分, 共 20 分)

1. 4	2. 5	3. 3	4. 2	5. 3
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

二、多選題 (5 題 每題 5 分,共 25 分, 錯一個選項得 3 分,錯兩個選項得 2 分,
錯 3 個(含)以上不給分)

1. 1345	2. 2345	3. 125
4. 123	5. 234	

二、填充題 (15 格 每格 4 分 共 60 分)

1. 200	2(1) 1260	2(2) 60
3. 66	4. 180	5 1820
6. 2268	7. 80	8(1). 125
8(2). 35	9. $\frac{5}{54}$	10. 165
11. 240	12(1) 210	12(2) 10