

臺北市立南港高工 107 學年度第 1 學期高職二年級					期末考	題目卷	測驗 班級	職科二年級全
測驗科目	數學	學 號		姓名				
測驗時間	50 分鐘		批閱方式	☒ 人工閱卷 ☐ 電腦閱卷 (請勾選)				
命題教師		命題範圍	第三冊 3-4-4-8		注意事項：考試後 30 分鐘方可交卷			

(請將答案寫在答案欄內，否則不予計分)

一、選擇題 (每題 4 分,共 56 分)

- () 1. $(2x - \frac{1}{x^2})^6$ 的展開式中，常數項是多少？(A)240 (B)180 (C)360 (D)90
- () 2. 設 $A = \{1, 3, 5, 6\}$ ， $B = \{2, 4\}$ ， $C = \{2, 3, 5\}$ ，則下列何者不正確？
 (A) $(A - C) \cup (B - C) = \{1, 6\}$ (B) $(A \cup B) - C = \{1, 4, 6\}$
 (C) $A \cup (B \cap C) = \{1, 2, 3, 5, 6\}$ (D) $A \cap (B \cup C) = \{3, 5\}$
- () 3. 某班有 40 名同學，其中喜歡籃球的同學有 24 位，喜歡排球的同學有 17 位，籃球、排球皆喜歡的有 7 位，那麼籃球、排球都不喜歡的同學有幾位？ (A)4 (B)6 (C)9 (D)13
- () 4. 一袋中有 5 個紅球、3 白球，從袋中一次取出 2 球，此 2 球同色的機率等於
 (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{13}{28}$ (C) $\frac{13}{56}$ (D) $\frac{2}{7}$
- () 5. 擲兩粒公正骰子，至少出現一個 6 點的機率為 (A) $\frac{11}{36}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{13}{36}$ (D) $\frac{5}{12}$
- () 6. 設 A 、 B 為 S 中的二事件，若 $P(A \cup B) = \frac{4}{5}$ 、 $P(A') = \frac{2}{5}$ 、 $P(A \cap B) = \frac{7}{15}$ ，則 $P(B) =$
 (A) $\frac{4}{15}$ (B) $\frac{8}{15}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{3}$
- () 7. 已知某班級學生 20 支手機中有 5 支為 iphone x，今由這 20 支手機中隨機抽出 3 支，則含有 iphone x 的機率為 (A) $\frac{91}{228}$ (B) $\frac{101}{228}$ (C) $\frac{113}{228}$ (D) $\frac{137}{228}$
- () 8. 南港高工班聯會為了爭取經費推展會務，在校內舉辦園遊會時發行 10000 張的港工愛心彩卷，其中有 1 張獎金 300000 元，有 10 張獎金 20000 元，有 100 張獎金 3000 元，有 1000 張獎金 200 元，倘若所有彩卷全部銷售一空，則班聯會這彩卷每張至少要賣多少元才不會虧本？
 (A)50 元 (B)100 元 (C)150 元 (D)200 元
- () 9. 鄭花甲參加全球皇室戰爭遊戲 PK 大戰，其成績之百分等級 (PR 值) 為 95，如果共有 15 萬人參加，則鄭花甲的成績在這 15 萬人中的排名位置大約為何？
 (A)12001~15000 (B)10001~12000 (C)7501~10000 (D)6001~7500
- () 10. 有八個數值資料如下：15，73，x，65，42，83，50，87，已知它們的中位數是 60，則 $x =$ (A)60 (B)57.5 (C)55 (D)50
- () 11. 設南港高工有學生 2000 名，數學期末考的成績呈常態分配，平均分數為 70 分，母群體標準差為 10 分，則此次數學期末考成績達 60 分及格的學生大約有 (A)1640 人 (B)1660 人 (C)1680 人 (D)1700 人

- ()12. 假設本校學生共有 2000 人，其中男生 1800 人，女生 200 人，為推展國際教育，教育局決定補助本校學生 40 位免費機票食宿參訪韓國大邱市工業高職，為公平起見，學校決定隨機由男生、女生中按照所佔全校人數比例抽取 40 位幸運的學生代表參訪，請問這樣的抽樣方法為 (A)簡單隨機抽樣 (B)系統抽樣 (C))部落抽樣 (D)分層隨機抽樣
- ()13. 同上題，依比例，男生共會抽多少位代表參訪？ (A)18 (B)36 (C)24 (D)38
- ()14. 本校某班座號為 1 號到 40 號，下圖為隨機號碼表，由第一列的第 11 個數字向右開始，每次取 2 個數字來代表座號，用來模擬抽取同學的座號，試問座號不重複選取的情況下，第 10 位同學的座號為何？
(A)01 (B)34 (C)15 (D)18

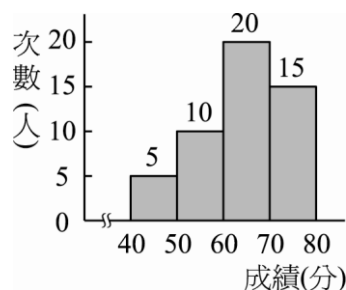
隨機號碼表						
37693	73413	64495	82483	13357	87025	71542
46037	36193	41518	01194	18296	35566	12194
60812	80784	13284	11905	71124	62686	67589
23331	07113	83029	84896	59786	27926	18360
63632	20522	42599	94300	31586	95638	87504

二、填充題(每題 4 分,共 44 分)

1. $C_{11}^{11} + C_{10}^{11} + C_9^{11} + C_8^{11} + C_7^{11} + C_6^{11} =$ (1)

2. 鄭花甲過年設計一個骰子遊戲和家人玩，規定擲一公正的骰子，若出現奇數點，則可得 50 元；若出現 2 或 4 點，則損失 30 元；若出現 6 點，則損失 60 元，則玩此遊戲所得金額的期望值為 (2) 元。

3. 某次數學考試有 50 人參加，其成績直方圖如下，



則及格人數（60 分以上）占全班人數的百分比為 (3) %。

4. 班上 10 位同學模擬考數學成績如下：66、78、60、84、61、81、85、94、72、79，

其四分位距為 (4)。

- 5.南港高工規定學期成績配分為：平時成績占 40%，期中考占 30%，期末考占 30%，班上同學鄭花甲的數學成績細目如下，問鄭花甲數學期末考至少需考 (5) 分，本學期數學成績才會有 60 分。

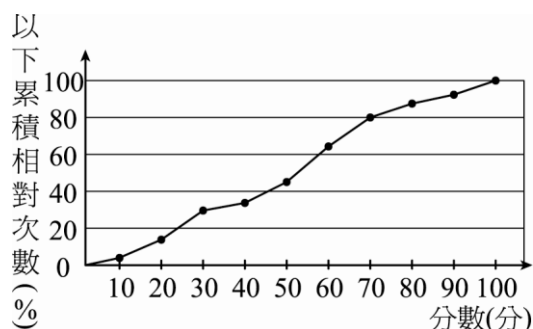
甲生	平時成績	期中考	期末考
成績	45	60	?

- 6.已知 x_1 、 x_2 、 x_3 、 x_4 、 x_5 的算術平均數為 5，樣本標準差為 2，則 $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 + x_5^2 =$ (6)。

- 7.在全校共有 1000 人的統測模擬考中，鄭花甲的成績為 520 分，排名第 36 名，則他的百分等級 (PR 值) 是 (7)。

- 8.某報以電話隨機抽樣並就「高中職生上學是否可以使用手機」的議題進行調查，「成功訪問了 871 位高中職學生，在 95% 的信心水準下，有 46% 的學生認為上學可以使用手機，抽樣誤差為 $\pm 3\%$ 。」若在 95% 的信心水準下，本次調查中認為高中職生上學可以使用手機所占百分比的信賴區間為 (8) (請以 $[a, b]$ 方式表示)。

- 9.下圖為某校高二 500 名學生期末考數學成績的以下累積相對次數分配曲線圖。



- 其中在縱軸 80% 所對應的分數為 70 分，表示這 500 名學生的成績中至少有 (9) 人小於或等於 70 分。

- 10.某班期末數學成績的算術平均數為 50 分，標準差為 2 分，若老師將每位同學的成績分別乘以 0.8 再加 25 分做調整，試求調整後成績的算術平均數為 (10) 分。
- 11.某班期末數學成績的算術平均數為 50 分，標準差為 2 分，若老師將每位同學的成績分別乘以 0.8 再加 25 分做調整，試求調整後的標準差為 (11) 分。

107 學年度第一學期職科數學期末考答案

答案欄(請將答案寫在答案欄內，否則不予計分)

一、選擇題 每題 4 分,共 56 分

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
A	A	B	B	A	C	D	B	D	C
(11)	(12)	(13)	(14)						
C	D	B	D						

二、填充題每題 4 分,共 44 分

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1024	5	70	18	80
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
141	96	[0.43 , 0.49]	400	65
(11)				
1.6				