國立興大附中 111學年度 第2學期 第二次期中考 高二 數學A試題 命題教師：蔡老師 審題老師： 呂老師

班級：   年   班 座號：   姓名       試題共 4 頁 P1.

\*請於答案卡(卷)上畫(寫)上正確身分資料，若因未劃記書寫身分資料，或因劃記書寫錯誤，統一扣該科總成績 5 分。

一 、 單 選 題 （ 占 20 分 ）

|  |
| --- |
| 說明：第 1 題至第 4 題，每題有 5 個選項，其中只有一個是正確或最適當的選項，請畫記在答案卡之 「選擇（填）題答案區」。 各題答對者，得 5 分；答錯、未作答或畫記多於一個選項者，該題以零分計算。 |

1. 若丟1個硬幣4次，已知共出現3次正面，請問第一次丟出正面的機率是
(1)　(2)　(3)　(4)　(5)
2. 假設一輛機車在沒有配備晝行燈的情形下，上路時發生事故的機率為5％；若有配備晝行燈，

機率則為3％（假設此兩機率固定）。若調查若干名機車騎士中，有40％的機車沒有配備晝行燈、

60％的機車有配備晝行燈，若從中抽查一名發生事故的騎士，則該名騎士沒有配備晝行燈的條件機率為何？
(1)　(2)　(3)　(4)　(5)

1. 在空間中兩平面*x*＋*y*＝2與*z*＝2之交線與*z*軸之距離為
(1) 2　(2) 　(3)　(4) 3 (5) 1

4. 空間中*L*1：*x*－1＝＝與*L*2：為一正立方體某兩邊所在的直線方程式。

試問：正方體的體積為 (1) 8　　(2) 27　　(3) 　　(4) 64　　(5) 125

二 、 多 重 選 擇 題 （ 占 2 4 分 ） P2.

|  |
| --- |
| 說明：第 5 題至第 8 題，每題有 5 個選項，其中至少有一個是正確的選項，請將正確選項畫記在答案卡之「選擇（填）題答案區」。各題之選項獨立判定，所有選項均答對者，得 6 分；答錯 1 個選項者，得 3.6 分； 答錯 2 個選項者，得 1.2 分； 答錯多於 2 個選項或所有選項均未作答者，該題以零分計算。 |

5. 在空間坐標中，下列敘述何者正確？
(1)*x*－*y*＋*z*＝5的圖形為一平面　(2) （*t*為實數）的圖形為一直線

(3)＝＝的圖形為一直線　(4)3*x*－*y*＝7的圖形為一直線
　(5) 的圖形為一直線

6. 設A、B為兩事件，且滿足*P*(*A*|*B*) =，*P*(*B'* ) =，*P*(*A*－*B*) =。請選出正確的選項：

 (1) *P*(*A*) = (2) *P*(*B*|*A*) = (3) *P*(*A*∪*B*) = (4) *P*(*A'*∩*B*) = 　(5) *P*(*B*－A) =

7.空間中直線*L*1：＝＝，直線*L*2：，*t*為實數，平面*E*1：3*x*－4*y*＋12*z*＝6，下列何者正確？

(1)直線*L*1的方向向量為( 2 , 4 ,－1 )　(2)直線*L*2的方向向量為( 2 , 3 , 1 )　(3)平面*E*1的法向量為( 3 , 4 , 12 )

(4)( 3 , 7 ,－4 )為直線*L*1上一點　(5)( 2 , 3 , 1 )為平面*E*1上一點

8. 設*A*與*B*為獨立事件，則下列選項何者正確？

 (1) *P*(*A*|*B*) = *P*(*B*|*A*)　(2) *P*(*A*|*B*) = *P*(*A*)　(3) *P*(*A*|*B*) = *P*(*B*)　(4) *P*(*A*∩*B*) = *P*(*A*)×*P*(*B*)　(5) *P*(*A'*∩*B'* ) = *P*(*A'* )×*P*(*B'* )

三 、 選 填 題 （ 占 56 分 ） P3.

|  |
| --- |
| 說明：1.第 9 至 18 題，將答案畫記在答案卡之「選擇（填）題答案區」所標示的列號 (9~44)。 2.第 9 至 14 題每小題完全答對給 6 分，答錯不倒扣，未完全答對不給分。2.第 15 至 18 題每小題完全答對給 5 分，答錯不倒扣，未完全答對不給分。 |

9.飛機引擎故障，在空中P( 5 , 15 ,20 )處，沿著直線＝＝的方向，以每秒3單位的速度衝向海平面( x y 平面) ，請問從第秒後飛機會墜入海裡。

10.有一新上市的電腦防毒軟體，如果電腦的檔案有帶病毒，此防毒軟體就一定可以偵測出來。但是卻有5%的機率將無病毒的電腦的檔案誤認為有病毒。根據統計，網路所下載的檔案有0.002的機率是帶有病毒的。已知此防毒軟體在某下載檔案偵測到病毒，則此檔案確實帶有病毒的機率為。

1. 設甲說實話的機率為，乙說實話的機率為。今袋中有5紅球，3白球，自袋中任取一球，甲、乙看過之後都說白球，

則此球確實是白球的機率為。

1. 某大門上鎖的機率為0.5，此門的鑰匙與其他9把鑰匙混在一起。今自其中任取5把外出，則可開此門的機率為。

1. 水果店賣的蘋果來自A、B、C 三個果園。依據統計A、B、C所生產的蘋果分別有5%、3%、3%是有損傷的。

若B果園生產的蘋果佔水果店全部頻果的40%，且在全部有損傷的蘋果中，由A果園生產的比例為 ，

則A果園生產的蘋果佔水果店全部蘋果的%。

 P4.

14.空間中設平面*E*：*ax*＋*by*＋*cz*＝1與原點的距離為*d*，若*A* ( 2 , 3 , 6 ) 在平面*E*上，則*d*的最大值為。

15.如附圖，一長方體*ABCD*－*EFGH*，＝1，＝2，＝3，點*H*到平面*AFC*的距離為。


16.若空間中直線*L*：的一個比例式為＝＝，

則數對( *a*，*b*，*c*，*d*)=

17. 空間中已知相交兩直線*L*1：＝＝，*L*2：*x*＝2＋3*t*，*y*＝*t*，*z*＝－3＋*t*，*t**R*，

試求： *L*1、*L*2的交點坐標為。

18. 如下圖，將4顆紅球、、2顆白球、4顆藍球全部放入棋盤的12個格子內，且每格最多放一顆球。

 則已知灰色內沒球的條件下，第一列沒紅球且第二列沒白球且第三列沒藍球的機率為。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. 5 2. 4 3. 3 4. 2 5.123 6.34 7.145 8. 245

9. 10 10.  11. 12.  13. 30 14. 7 15. 16.(－10，7，－2，0) 17.( 2 , 0 , －3 ) 18.