

市立臺中一中 114 學年度第二學期第二次段考 高二數學 B 試題

請於答案卷上正確填寫班級、姓名、座號，若填寫錯誤，扣 10 分。

一、填充題：(每題 5 分，有註明「最簡分數」的題目，若答案相等卻未化為最簡分數可得 3 分)

1. 基律是某公司夜班的客服人員，所有客服人員加上基律共 5 人，以抽籤方式決定 5/11~5/20 這 10 天的夜班輪職，每天一人輪班，每人輪班兩天，則基律抽到連續輪班兩天的機率為___(A)___。(最簡分數)
2. 在 1 個小時的 MLB 新聞中，關於大谷祥平的新聞報導占 50%的時間，關於 Aaron Judge 的新聞報導占 40%的時間，
 - (1) 若這 1 小時中，大谷祥平或 Aaron Judge 的新聞報導占 75%的時間，則這 1 小時同時出現的報導占___(B)___%時間。
 - (2) 若大谷祥平的新聞報導時間比例與 Aaron Judge 的新聞報導時間比例為獨立事件，則這 1 小時同時出現的報導占___(C)___%時間。
3. 某科技公司男姓職員占 70%，其中超過 50 歲的占 40%，而女姓職員中，超過 50 歲占 80%。
任意選取一位超過 50 歲的職員，則這位職員是女生的機率為___(D)___。(最簡分數)
4. 醫檢室透過血液來檢測肝炎，90%的肝炎患者檢測後呈陽性反應，而 8%的非肝炎患者檢測後也會呈陽性反應。
假設實際患有肝炎者占人口比率的 10%，今任選一人檢查，若檢測後呈陽性反應，則此人未患肝炎的機率為___(E)___。
(最簡分數)
5. 已知某社區，女性住戶占有所有居民的 56%，居民中未婚者占 23%，女性居民且未婚者占 11%。
在此社區中隨機挑選一位居民，該居民是男姓且已婚的機率為___(F)___%。
6. 市政府想將某條河東、西兩岸的馬路都改為單行道，分別對東、西兩岸的居民作意見調查，調查結果：
東岸贊成與反對的人數分別為 630 人與 140 人；西岸贊成的人數為 450 人，
 - (1) 隨機選 1 位居民，已知他（她）贊成，則他（她）住東岸的機率為___(G)___。(最簡分數)
 - (2) 若贊成與否與居住東、西兩岸無關，則西岸反對的人數為___(H)___人。
7. 設 A, B 為同一樣本空間的兩事件，已知 $P(A)=0.4$ 、 $P(B)=0.3$ 、 $P(A|B)=0.15$ ，則 $P(A' \cap B') =$ ___(I)___。
(答案以小數表示， A', B' 分別為 A, B 的餘集合)

8. 箱中有 5 顆紅球、3 顆白球，每次取一球，取出後不放回，每球被取到的機會均等，則最後一顆白球在第 5 次取球後（不含第 5 次）才被取出的機率為___(J)___。(最簡分數)
9. 設甲袋中有 5 個白球與 1 個黑球，乙袋中有 4 個白球。從甲袋取出 2 球放到乙袋，再從乙袋取出 2 球放回甲袋，則黑球在甲袋的機率為___(K)___。(最簡分數，假設每個袋中，球被取到的機會均等)
10. 從 100~999 的三位數中任意抽取一個數字，每個數字被取到的機會均等。若已知抽中的三位數，其百位數、十位數與個位數字的和為 10，則所抽到的三位數為 5 的倍數的機率為___(L)___。(最簡分數)
11. 袋子裡有 6 顆黑球與 4 顆白球，若甲、乙、丙、丁、戊 5 人依序輪流取 2 球，每球被取到的機會均等，且取球後不放回。已知甲抽到 2 球同色的條件下，則戊抽到 2 球異色的機率為___(M)___。(最簡分數)
12. 春嬌與志明兩人到遊樂場玩打靶射擊遊戲，已知春嬌每發中靶的機率為 $\frac{1}{4}$ ，志明每發中靶的機率為 $\frac{1}{3}$ ，兩人每發中靶與否為獨立事件。
- (1) 兩人分別射擊 2 發，則有中靶的機率為___(N)___。(最簡分數)
- (2) 兩人分別射擊 2 發，已知恰好打中一發的條件下，則春嬌有中靶的機率為___(O)___。(最簡分數)
- (3) 春嬌連續射擊多發，至少射擊___(P)___發才能使中靶的機率大於 99%。($\log 2 \approx 0.3010, \log 3 \approx 0.4771$)
13. 將一副撲克牌中，選出四種花色（黑桃、紅心、方塊、梅花）所有英文字母的牌（即 A、K、Q、J）共 16 張，從這 16 張牌中任意選取 4 張，每張被選到的機會相等，試回答下列各小題：
- (1) 4 張牌的英文字母都相同的機率為___(Q)___。(最簡分數)
- (2) 恰好出現兩種英文字母的機率為___(R)___。(最簡分數)
- (3) 已知四種花色都被選到的條件下，4 個英文字母都被選到的機率為___(S)___。(最簡分數)
- (4) 已知 4 張牌中恰出現三種英文字母的條件下，字母 A 恰有 2 張的機率為___(T)___。(最簡分數)

試題結束

市立臺中一中 114 學年度第二學期第一次段考 高二數學 B 答案卷

請於答案卷上正確填寫班級、姓名、座號，若填寫錯誤，扣 10 分。

班級：_____姓名：_____座號：_____

A	B	C	D	E
F	G	H	I	J
K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T

市立臺中一中 114 學年度第二學期第一次段考 高二數學 B 答案卷

請於答案卷上正確填寫班級、姓名、座號，若填寫錯誤，扣 10 分。

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

A	B	C	D	E
$\frac{1}{5}$	15	20	$\frac{6}{13}$	$\frac{4}{9}$
F	G	H	I	J
32	$\frac{7}{12}$	100	0.345	$\frac{23}{28}$
K	L	M	N	O
$\frac{7}{9}$	$\frac{7}{27}$	$\frac{26}{49}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$
P	Q	R	S	T
17	$\frac{1}{455}$	$\frac{102}{455}$	$\frac{3}{32}$	$\frac{1}{4}$