

立人高級中學 113 學年度第 2 學期高二文組數學(B)第 2 次定期評量試題卷

範圍：翰林版 4B CH2、CH3

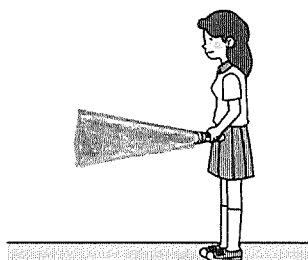
班級：

座號：

姓名：

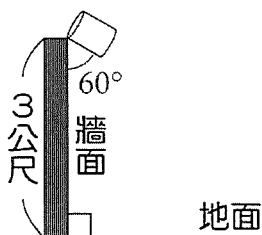
一、單選題：每題 5 分、共 30 分。

1. () 同學站在一水平地面上，手拿一把手電筒朝向平行地面的方向照射出去，則地面被照亮區域的邊界為下列何者？



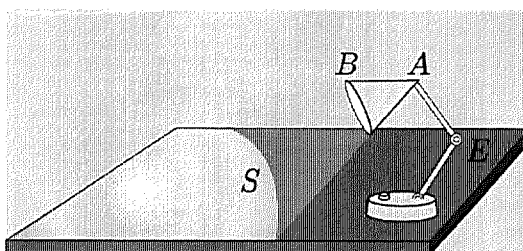
(A)圓 (B)直線 (C)橢圓 (D)雙曲線

2. () 有一燈泡掛在離地面 3 公尺的垂直牆面，燈泡外有一個圓柱形燈罩，此燈罩與牆面夾角為 60° ，如示意圖。當通電後，光源照在地面形成光影。假設整個光影均在地面上，則此光影的邊界為下列哪一種曲線或曲線的部分圖形？



(A)直線 (B)圓 (C)拋物線 (D)橢圓

3. () 若書桌上有一個檯燈，檯燈的燈罩為圓錐形狀且其上緣 $\overline{AB}$ 與桌面 E 平行。當開燈時，光源照在桌面 E 形成光影，則此光影的邊界為下列哪一種曲線或曲線的部分圖形？



(A)圓 (B)橢圓 (C)拋物線 (D)雙曲線

4. () 高一忠班有 45 位同學，參加抽獎活動，已知 45 支籤中，有 15 支是有獎品的，其餘則沒中獎。

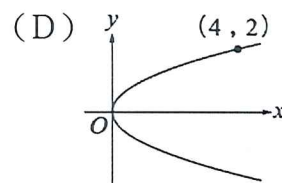
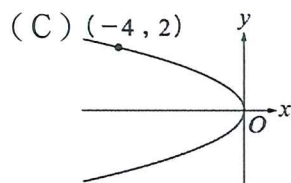
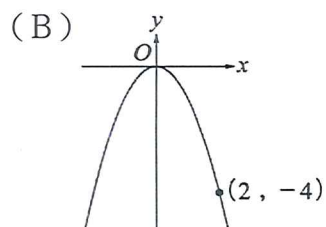
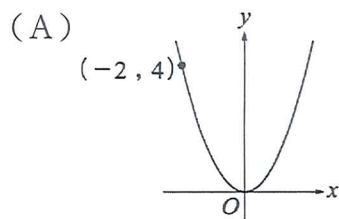
試問下列敘述何者正確？

- (A)拉拉吵著要第一個抽，因為他覺得第一個抽中獎機率最大
(B)丁丁排第一個，結果沒抽中，小波很高興，因為她覺得她中獎的機率提高了
(C)桃樂比第一個抽，結果沒中；琪琪第二個抽，結果中獎，巧虎覺得無所謂，因為他認為第一個沒中，第二個中剛好抵消了，不影響他原來中獎的機率
(D)迪西原本認為前面的人抽獎的結果都不會影響他中獎的機會，自願最後一個抽，結果他哭了，因為還沒輪到他獎就被抽完了，所以他很後悔他沒有搶在前面抽
(E)上述四個事件為獨立事件，即中獎的結果互不影響

5. () 空間中的平面 E 與直圓錐面 Ω 的截痕為 Γ ，則下列選項中試選出不可能為 Γ 圖形的選項。

(A)一直線 (B)兩平行直線 (C)拋物線 (D)橢圓

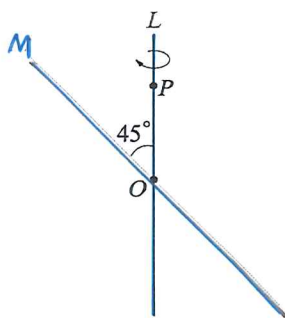
6. ()下列哪一個是拋物線方程式 $y^2 + x = 0$ 的圖形？



二、填充題：每格 5 分、共 70 分。

1. 已知甲袋中裝有 3 個紅球，1 個白球，乙袋中裝有 4 個紅球，5 個白球，丙袋中裝有 2 個紅球，7 個白球，今自三袋中各取一球，則恰有 1 個白球的機率為_____。

2. 如圖，直線 M 、 L 夾 45° 且相交於 O 點，又 P 為直線 L 上的一點，其中 $\overline{OP} = 4$ 。若將直線 M 繞 L 旋轉一周，得一直圓錐面。今有一平面通過 P 點且截此直圓錐面的截痕為一圓，試求此圓的面積為_____。



3. 若甲、乙兩種種子根據過去栽種經驗，知道其發芽率分別為 0.9 與 0.75。今從這兩種種子各取一顆，假設各種子是否發芽相互獨立。試求恰有一顆種子能發芽的機率為_____。

4. 一位打擊率 3 成的棒球選手，此次比賽共有兩次打擊機會，且兩次打擊互不影響，已知第一次出現安打，試求兩次都是安打的機率為_____。

5. 從一副洗好牌的撲克牌（52 張）中，一次抽一張共抽 2 次，則第一張是黑色的情形下，第 2 張也是黑色的機率為_____。

6. 校刊社的社員中，高一占 30%，高二占 50%，高三占 20%。已知高一社員的 20%是男生，高二社員的 12%是男生，高三社員的 10%是男生。試問：
- (1)任抽一名社員，此社員是男生的機率為_____。
- (2)已知小偉（男生）是校刊社社員，他是高三學生的機率為_____。

7. 科學研習社社員的年級與性別分配如表，如果希望性別與年級獨立，試問應再招收幾名高一女生社員?_____

	高二	高一
男	15	10
女	12	5

8. 某工廠有甲、乙兩臺機器，其產量分別占總產量的 60 %、40 %。根據過去經驗得知，甲機器生產的產品中有 7 %為劣品，而乙機器生產的產品中有 2 %為劣品。假設現在品管發現了一個劣品，那麼這個劣品是由甲機器生產的機率為_____。

9. 設 A, B 為樣本空間 S 中的兩事件，已知 $P(A) = 0.4, P(B) = 0.8, P(A \cap B) = 0.3$ ，試求
- (1) $P(A | B) =$ _____。
- (2) $P(B' | A) =$ _____。

10. 調查某校高一學生的性別以及是否近視的情形，結果如表，在近視的學生中任選一人，此人是女生的機率為_____。

	男生	女生
近視	39 %	21 %
沒近視	26 %	14 %

11. 有一種檢查肝炎的方法，依過去的經驗知道：有肝炎的人經檢查確定患有肝炎的可能性為 0.9，沒有肝炎的人經檢查做了錯誤判斷的可能性為 0.05。若某地的人患有肝炎的比率為 30 %，今從中任選一人檢查，試求：
- (1)此人檢查出患有肝炎的機率為 _____。
- (2)若檢查出此人患有肝炎，則此人確實有肝炎的機率為_____。

立人高級中學 113 學年度第 2 學期高二文組數學(B)第 2 次定期評量答案卷

範圍：翰林版 4B CH2、CH3 班級： 座號： 姓名：

一、 單選題：每題 5 分、共 30 分

1	2	3	4	5	6
D	D	C	B	B	C

二、 填充題： 每格 5 分、共 70 分

1	2	3	4	5
$\frac{61}{162}$	16π	0.3	$\frac{3}{10}$	25/51
6(1)	6(2)	7	8	9(1)
0.14	$\frac{1}{7}$	3 名	0.84	0.375
9(2)	10	11(1)	11(2)	
0.25	$\frac{7}{20}$	0.305	54/61	