

桃園市立福豐國中 110 學年度第 2 學期第 2 次定期考查九年級數學科試卷

測驗範圍：2-2~3-1

九年 班 號 姓名：\_\_\_\_\_

請將答案書寫在答案卷上

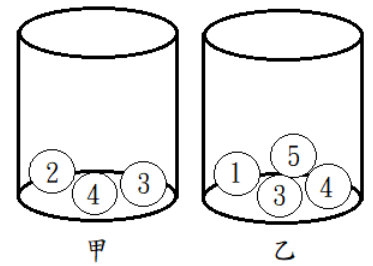
一、 選擇題：(每題 4 分，80%)

1. 關於機率的敘述，下列選項何者錯誤？

- (A)家庭計畫是中華民國政府在 1950 年代至 1970 年代推行的一系列計畫生育政策。1971 年，提出「兩個孩子恰恰好，男孩女孩一樣好」口號。有一對夫妻計畫生育 2 個孩子，已知生男生女機率相等，則這兩個孩子恰好為一男一女的機率為 $\frac{1}{2}$ 。
- (B)對於不可能發生的事件，我們說它發生的機率是 0。
- (C)投擲一顆材質均勻的骰子(1~6 點)兩次，第一次出現 1 點，第二次出現 2 點的機率和第一次出現 5 點，第二次出現 6 點的機率是一樣的。
- (D)從一副完整撲克牌(52 張，不含鬼牌)中隨意抽兩張牌，則這兩張牌顏色不同(即一紅一黑)的機率為二分之一。

2. 如右圖，在甲筒內放入 3 個球、乙筒內放入 4 個球，並將球分別標上 2、3、4 與 1、3、4、5。

假設兩筒中每個球被取出的機會均相等。若大福從甲筒取出一球，小豐從乙筒取出一球，則大福取出的球其號碼大於小豐的機率是多少？



- (A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{5}{12}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{7}{12}$ 。

3. 已知甲、乙兩袋中各裝有若干顆球，其種類與數量如右表所示，若每顆球被抽出的機會相等，則哪一種顏色的球從甲袋中被抽出和從乙袋中被抽出的機率相等？

	甲袋	乙袋
紅球	3 顆	3 顆
黃球	1 顆	2 顆
綠球	1 顆	5 顆
總計	5 顆	10 顆

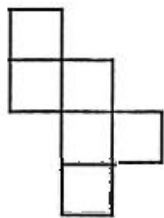
- (A)紅球 (B)黃球 (C)綠球 (D)紅球、黃球、綠球機率都不相等。

4. 箱子內裝有 15 顆黑球及 15 顆白球，意涵以每次抽出一球後、球不放回的方式依序抽出 20 次球。若箱子內每顆球被抽到的機會相等，且前 19 次中抽到黑球 7 次及白球 12 次，則第 20 次抽球時，意涵抽到白球的機率為何？

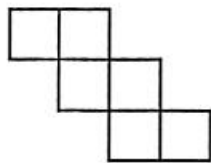
- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{3}{11}$  (D)  $\frac{12}{19}$ 。

5. 投擲 1 顆材質均勻骰子(1~6 點)1 次，得到的點數為  $a$ ，試求  $a$  讓一元二次方程式  $x^2+ax-6=0$  有整數解的機率是多少？(A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{1}{6}$ 。
6. 小毅將三張號碼牌（號碼是 2、5、0）隨機排成一個三位數(0 不能在百位數)，請問下列敘述何者正確？
- (A)可排出 5 種數字 (B)排出的數字為偶數的機率是  $\frac{3}{4}$
- (C)排出的數字為 5 的倍數的機率是  $\frac{2}{3}$  (D)排出的數字為奇數的機率是  $\frac{1}{3}$
7. 甲、乙二人玩猜拳遊戲一次，假設每個人出剪刀、石頭、布的機率都相等，則乙贏的機率是多少？
- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{2}{3}$  (D) 1。
8. 有甲、乙兩個袋子，各裝有 4 張標示為 1、2、3、4 的紙牌。今從兩袋中各取出一張牌，若同一袋中每張牌被取出的機會都相等，則兩張紙牌一樣大的機率是多少？
- (A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D) 1。
9. 將 35 位學生依序自 1~35 編號，並自其中抽出一位學生即席演講，假設每人被抽到的機會都相等，則抽到編號為 35 的質因數的機率是多少？
- (A)  $\frac{2}{35}$  (B)  $\frac{3}{35}$  (C)  $\frac{4}{35}$  (D)  $\frac{1}{7}$ 。
10. 七年 14 班共有 30 人，某次段考數學及格的有 20 人，英語及格的有 16 人，兩科都及格的有 10 人，若老師任意抽出一人，則此人兩科皆不及格的機率為何？
- (A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{1}{5}$  (C)  $\frac{1}{6}$  (D)  $\frac{2}{15}$ 。
11. 元太、光彥兩位男生，與步美、小哀兩位女生，隨機坐在四個相鄰一橫排的座椅上，則兩位女生比鄰而坐的機率為？(A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{1}{4}$  (D)  $\frac{2}{3}$ 。
12. 下列何者不是正六面體的展開圖？

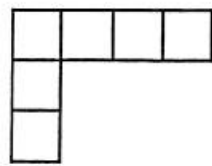
(A)



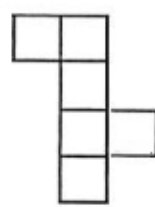
(B)



(C)



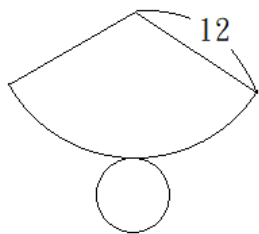
(D)



13. 下列立體圖形中，何者沒有相互垂直的兩個面？

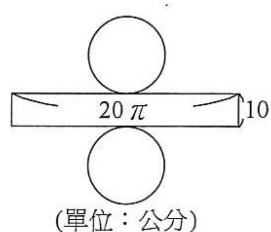
- (A)三角柱 (B)正立方體 (C)正四面體 (D)長方體。

14. 下圖是圓錐的展開圖，扇形的半徑為 12，圓心角為  $120^\circ$ ，則圓錐的表面積為多少？



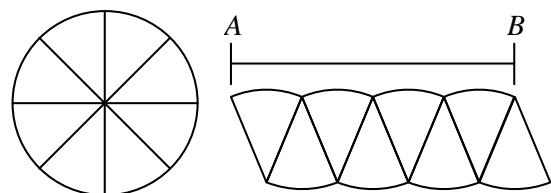
- (A) $36\pi$  (B) $24+16\pi$  (C) $64\pi$  (D) $48\pi$ 。

15. 下圖是一個圓柱的展開圖，則此圓柱的體積為多少？



- (A) $200\pi$  立方公分 (B) $400\pi$  立方公分 (C) $600\pi$  立方公分 (D) $1000\pi$  立方公分。

16. 如圖(一)，已知圓柱的底面是一個半徑 10 公分的圓，今將圓柱切割成 8 等分再重新排列後，底面形狀如下圖(二)所示，假設 A 點到 B 點的長度為  $x$  公分，則下列哪一個選項是正確的？

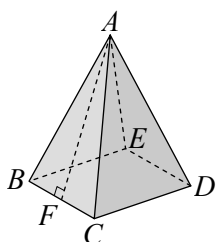


圖一

圖二

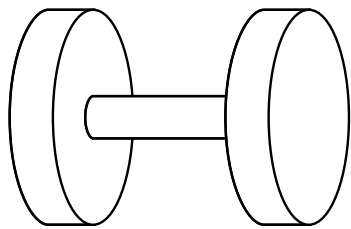
- (A) $20 < x < 30$  (B) $30 < x < 40$  (C) $40 < x < 50$  (D) $50 < x < 60$ 。

17. 下圖是一個正四角錐，底面為正方形  $BCDE$ ，已知  $\overline{AF} = 6$ ，且正四角錐的表面積為 64，則正方形  $BCDE$  的邊長為何？



- (A)3 (B)4 (C)5 (D)6。

18. 下圖是一個啞鈴，其左、右兩側皆為底圓直徑 18 公分、厚度 3 公分的圓柱體，中間握柄部分是半徑 2 公分、長度 20 公分的圓柱體，則此啞鈴的體積為多少立方公分？

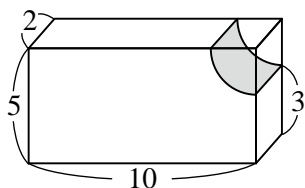


- (A)  $234\pi$  (B)  $323\pi$  (C)  $404\pi$  (D)  $566\pi$ 。

19. 請問各邊長度均為 5 公分的三角錐其表面積是多少  $cm^2$ ? (A)  $100\sqrt{3}$  (B)  $50\sqrt{3}$  (C)  $25\sqrt{3}$  (D) 30。

20. 如下圖，一個長 10 公尺，寬 5 公尺，厚 2 公尺的長方體石塊缺了一個  $\frac{1}{4}$  圓的一角，請問剩下部

分的體積為多少平方公尺？

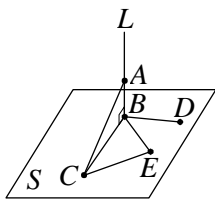


- (A) 92 (B)  $100-\pi$  (C)  $50-\pi$  (D)  $100-2\pi$ 。

二、 非選擇題：(每題 10 分，20%)

1. 如圖，直線  $L$  垂直平面  $S$  於  $B$  點， $A$  點在直線  $L$  上， $C$ 、 $D$ 、 $E$  三點皆在平面  $S$  上，已知  $\overline{AB}=1$ ， $\overline{BE}=3$ ， $\overline{CE}=5$ ， $\overline{BD}=4$ ，則：

- (1) 圖中所示線段： $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{BE}$ 、 $\overline{BD}$ 、 $\overline{CE}$ ，哪一條線段和直線  $L$  為歪斜關係？(4%)  
 (2)  $A$ 、 $D$  兩點的距離為何？(6%)



2. 附圖為一空心水泥柱，求水泥柱的表面積。(單位： $cm$ )

