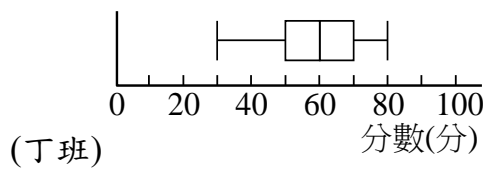
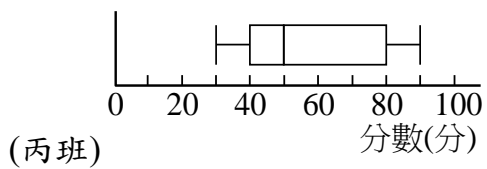
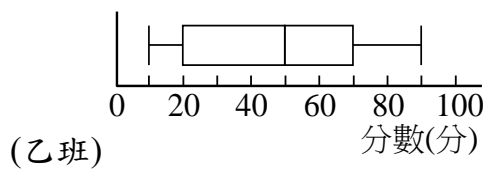
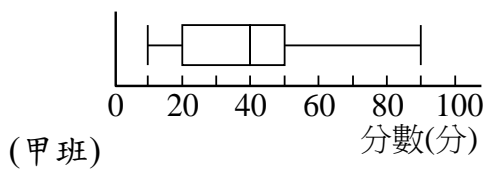
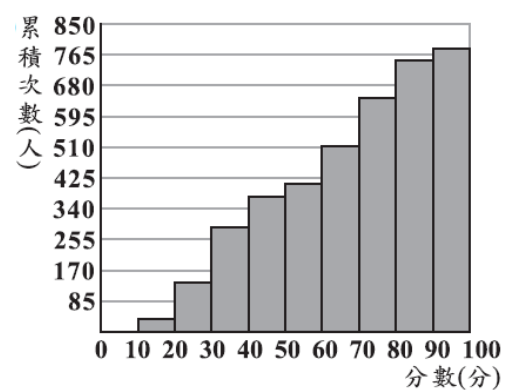


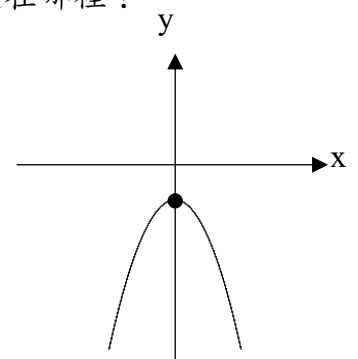
6. 將二次函數 $y = -4x^2$ 的圖形向下平移 3 單位，再向右平移 5 單位，得到一個新的二次函數，則此函數為何？
 (A) $y = -4(x + 5)^2 - 3$ (B) $y = -4(x - 3)^2 + 5$
 (C) $y = -4(x - 5)^2 - 3$ (D) $y = -4(x + 3)^2 + 5$
7. 承第 6 題，兩次平移完後，再以 x 軸為對稱軸作線對稱，最後得到一個新的二次函數圖形，則此函數為何？
 (A) $y = 4(x - 5)^2 + 3$ (B) $y = 4(x - 5)^2 - 3$
 (C) $y = -4(x - 5)^2 + 3$ (D) $y = 4(x + 5)^2 + 3$
- 下列各盒狀圖呈現出四個班級某次數學小考分數的分布情形，已知四個班級人數皆為 40 人，請回答下面的第 8 和 9 題：



8. 請問甲乙丙丁四個班級中，哪個班級分數及格（60 分以上）的人數最多？
 (A) 甲班 (B) 乙班 (C) 丙班 (D) 丁班
9. 若杜拾漪的分數在甲班可以排在前 10 名，但在其他三個班裡卻擠不進前 10 名，下列何者可能是她的分數？
 (A) 80 分 (B) 75 分 (C) 68 分 (D) 42 分
10. 右圖為某校 780 名學生小考成績的累積次數分配直方圖，則此分數的 Q_1 在哪一組？
 (A) 20~30 分 (B) 30~40 分 (C) 40~50 分 (D) 50~60 分





11. 右圖是一個二次函數 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形，則點 $(a + h + k, a \times h \times k)$ 的位置在哪裡？
 (A) y 軸 (B) x 軸 (C) 第二象限 (D) 第三象限



- 終於可以參加校慶了!! 尤蒔貳在學校 53 周年校慶園遊會上玩耍覓食，逛到了某個有趣的攤位。下圖是該攤位的海報，請參考該海報回答第 12 和 13 題：

“投骰吃到” 美食

革命尚未成功，
投擲仍須努力!

【規則說明】

同時投擲一枚公正的 10 元硬幣和一顆公正的骰子 1 次。
 若骰子的點數是合數，則餐點是滷肉飯；若點數不是合數，則餐點是咖哩飯。
 若硬幣正面朝上，則飲料是冰紅茶；若反面朝上，則飲料是冰綠茶。

【加碼活動】

客人與老闆各擲一顆公正的骰子 1 次，若點數和是 5 的倍數，則免費加贈滷蛋一顆。

12. 請問尤蒔貳投擲出的餐點是滷肉飯，飲料是冰綠茶的機率為何？

(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{18}$

13. 請問尤蒔貳在加碼活動中免費獲得滷蛋的機率為何？

(A) $\frac{7}{36}$ (B) $\frac{7}{12}$ (C) $\frac{1}{9}$ (D) $\frac{1}{6}$

14. 依據下表的資訊，判斷三線段 $\overline{AA'}$ 、 $\overline{BB'}$ 、 $\overline{CC'}$ 的大小關係為何？

(A) $\overline{AA'} > \overline{BB'} > \overline{CC'}$ (B) $\overline{AA'} > \overline{BB'} = \overline{CC'}$ (C) $\overline{AA'} < \overline{BB'} = \overline{CC'}$ (D) $\overline{AA'} < \overline{BB'} < \overline{CC'}$

二次函數	直線	二次函數圖形與直線的交點
$y = \frac{5}{2}(x+1)^2$	$y = 2$	A, A'
$y = \frac{1}{3}(x-6)^2$	$y = 2$	B, B'
$y = -\frac{1}{3}x^2$	$y = -4$	C, C'

15. 某個二次函數的圖形與 x 軸交於 $(-4 + \sqrt{10}, 0)$ 與 $(-4 - \sqrt{10}, 0)$ 兩點，並且通過 $(0, -3)$ ，則此二次函數有：

(A) 最小值為 -4 (B) 最大值為 5 (C) 最小值為 -8 (D) 最大值為 $\sqrt{10}$

16. 一群資料由小到大依序為 1、1、2、3、4、a、b、13、c、d、19、21。若第 2 四分位數是 9，第 3 四分位數是 19，則該資料的平均數為何？

(A) 9 (B) 9.5 (C) 10 (D) 10.5

- 一副撲克牌共 52 張(不含鬼牌)，分為黑桃♠、紅心♥、方塊♦及梅花♣ 4 種花色，每種花色各有 13 張，分別標為 A、K、Q、J、10、9、8、7、6、5、4、3、2。從這副牌中任意抽出一張，若每一張抽中的可能性均相等。下表是撲克牌遊戲中常見的牌型組合，牌型之間可以比大小，其大小順序為：
同花順 > 四條 > 葫蘆 > 同花 > 順子。

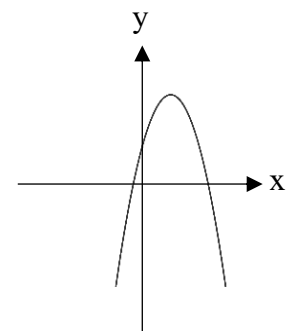
牌型	牌型說明	牌型舉例
同花順 Straight Flush	五張同花色的連續數字牌	♣2、♣3、♣4、♣5、♣6
四條 Four of a kind	五張牌中有四張牌的數字相同	♠9、♥9、♦9、♣9、♠J
葫蘆 Full House	三張相同數字與其他兩張相同數字牌組成	♠5、♥5、♦5、♠6、♣6
同花 Flush	五張數字不連續但是花色相同的牌	♠3、♠5、♠7、♠9、♠Q
順子 Straight	五張連續數字牌，花色可以不盡相同	♥9、♥10、♠J、♦Q、♣K

李武和郭遼兩人各拿一副上述的撲克牌，每人都先從自己的那副牌中抽出四張牌，抽出後不放回。兩人各抽出的四張牌分別為：

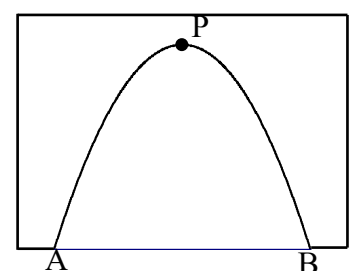
李武 ♠3、♥3、♣3、♦4 郭遼 ♠6、♠7、♠8、♠9

請利用上面資訊回答下面的第 17 和 18 題：

17. 請問李武從自己那副牌中再抽出一張牌後能湊出「四條 Four of a kind」牌型的機率是多少？
 (A) $\frac{1}{48}$ (B) $\frac{1}{52}$ (C) $\frac{1}{12}$ (D) $\frac{1}{16}$
18. 承第 17 題，李武成功湊出了「四條 Four of a kind」牌型後，接著輪到郭遼抽牌。請問郭遼從自己那副牌中再抽出一張牌後，在牌型上能勝過李武的機率是多少？
 (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{24}$ (C) $\frac{1}{26}$ (D) $\frac{1}{48}$
19. 右圖是某個二次函數的圖形，已知圖形的頂點座標為 (h, k) ，圖形與 x 軸的交點為 P 點和 Q 點，且 $\overline{PQ} = 6$ 。若此函數圖形通過 $(h-4, a)$ 、 $(h+2, b)$ 、 $(h+5, c)$ ，則 a 、 b 、 c 的大小關係為何？
 (A) $c > a > b$ (B) $b > a > c$ (C) $a > b > c$ (D) $b > c > a$



20. 攸攸利用積木建造一座小鎮，他把截面如下圖所示的積木當作一個隧道，而且此隧道入口的形狀是某個二次函數圖形的一部份。已知隧道入口的最大寬度 $\overline{AB} = 10$ 公分，隧道頂點 P 到 \overline{AB} 的距離是 8 公分。現在有一輛寬度為 5 公分，高度為 5.8 公分的玩具車，請問此玩具車能順利進入此隧道嗎？
 (A) 能 (B) 不能



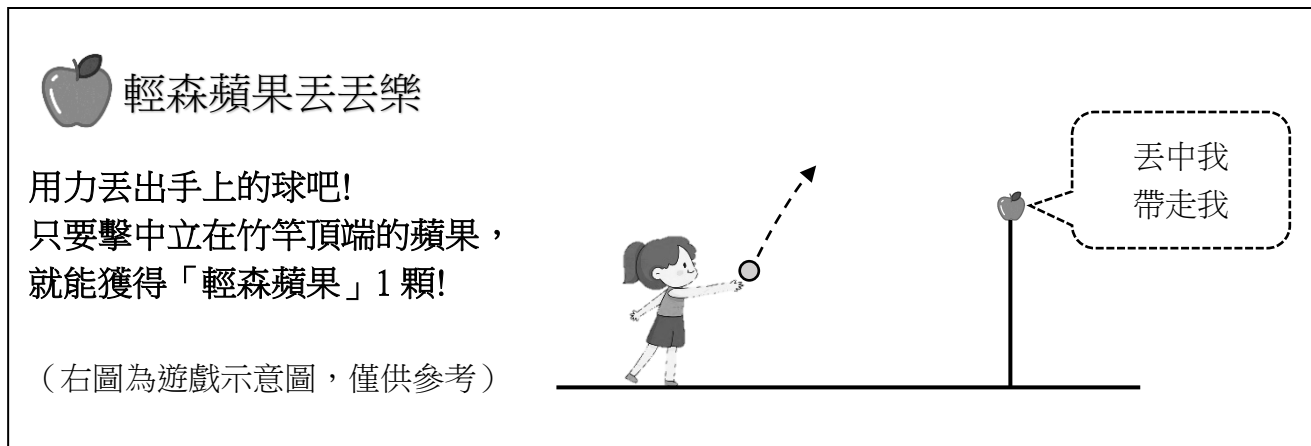
21. 下表為 111 年大學基本學力測驗「數學 A」和「英文」的五標成績落點分數，其中五標中的「前標」、「均標」、「後標」分別為該科成績的 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 。

	頂標	前標	均標	後標	底標
數學 A	10	8	6	4	3
英文	13	12	8	5	4

單位：級分

已知陳貳的數學 A 和英文成績皆為 9 級分，則下列的敘述何者正確？

- (A) 陳貳的數學程度與英文程度相當
 (B) 若兩科的考生人數相同，則陳伍的英文排名會比數學 A 的排名好
 (C) 陳貳的數學 A 分數排在該科全體考生的前 25%
 (D) 陳貳的英文分數大於或等於該科全體考生的 75%
22. 鄭實參在樺山文創園區逛到某個遊戲攤位，覺得非常有趣，打算要大展身手。下面是該攤位的海報：



鄭實參奮力朝竹竿上的蘋果丟出球，而且球被丟出後行進的路線恰為二次函數圖形的一部分。當球被丟出後水平方向行進 3 單位長時，球離地面的高度為 4 單位長，這是整個路徑中的最大高度。已知球被丟出的瞬間離地面的高度是 1 單位長，且與竹竿的水平距離是 5 單位長，若竹竿上的蘋果離地面的高度是 2 單位長，請問下面哪個選項最有可能發生？

- (A) 球還沒飛到竹竿就先落地了
 (B) 球沒有擊中蘋果，而是打中蘋果下方的竹竿
 (C) 球直接擊中蘋果
 (D) 球沒有擊中蘋果，而是從蘋果上方飛過
- 箱中共有 49 顆球，將它們逐一標上 1~49 的號碼，從箱中任意抽出一顆球，每顆球被抽中的可能性都相等。現從箱中抽出一球後不放回，此時箱內剩下 48 顆球號碼的中位數為 x ，而原本 49 顆球號碼的中位數為 y 。請回答下面的第 23 和 24 題：

23. 若 $x = y$ 的機率為何？ (A) $\frac{1}{49}$ (B) $\frac{25}{49}$ (C) $\frac{24}{49}$ (D) 0

24. 若 $x < y$ 的機率為何？ (A) 1 (B) $\frac{24}{49}$ (C) $\frac{1}{49}$ (D) $\frac{48}{49}$