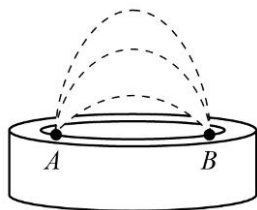


- ( ) 1. 附圖為公園內的噴水池，水柱經過的路徑皆為拋物線，且位於同一平面上，所有的水柱均由同一個出水孔噴出、同一個入水孔落下。若出水口 A 點坐標為  $(0, 0)$ ，而最大水柱的最高點為  $(4, 4)$  是最小水柱頂點高度的 4 倍，則最小水柱的函數圖形應為下列何者？

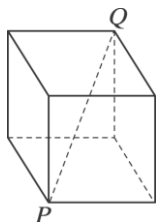


(A)  $y = -\frac{1}{4}(x-4)^2 + 1$  (B)  $y = -\frac{1}{16}(x-4)^2 + 1$  (C)  $y = -\frac{1}{4}(x-4)^2 + 4$  (D)  $y = -\frac{1}{16}(x-4)^2 + 4$

- ( ) 2. 哈哈中學的籃球比賽戰況激烈，目前九年甲班輸 2 分，在鐘響前 1 秒，甲班射手在中場立即投籃，準備以一記三分球逆轉結果。若此球投出軌跡的離地高度為 S 公尺，所經過的時間為 t 秒，且有關係式  $S = -4.9(t-2)^2 + 19.6$ ，則此球投出軌跡的最高離地高度為多少公尺？(A) 4.9 (B) 9.8 (C) 19.6 (D) 29.4

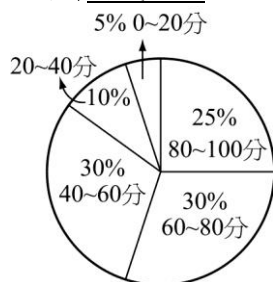
- ( ) 3. 在連續正整數 1~99 中選出一個數，若每個數被選出的機會均等，則選出的數是 4 的倍數的機率為何？(A)  $\frac{8}{33}$  (B)  $\frac{1}{4}$  (C)  $\frac{23}{99}$  (D)  $\frac{25}{99}$

- ( ) 4. 如附圖，PQ 是正方體的對角線。若  $PQ = 30$ ，則正方體的邊長為多少？



(A)  $10\sqrt{3}$  (B)  $15\sqrt{3}$  (C)  $10\sqrt{2}$  (D)  $15\sqrt{2}$

- ( ) 5. 附圖為建成國中國三第一次段考數學成績的圓形百分圖，則段考成績的第 1 四分位數落在哪一組？



(A) 80~100 分 (B) 60~80 分 (C) 40~60 分 (D) 20~40 分

- ( ) 6. 甲、乙、丙三個箱子原本各裝有相同數量的球，已知甲箱內的紅球占甲箱內球數的  $\frac{1}{4}$ ，乙箱內沒有紅球，丙箱內的紅球占丙箱內球數的  $\frac{7}{12}$ 。小蓉將乙、丙兩箱內的球全倒入甲箱後，要從甲箱內取出一球，若甲箱內每球被取出的機會相等，則小蓉取出的球是紅球的機率為何？

(A)  $\frac{5}{6}$  (B)  $\frac{5}{12}$  (C)  $\frac{5}{18}$  (D)  $\frac{7}{48}$

- ( ) 7. 將 20 位學生的數學成績由低而高排列如下：(其中最高分同學的成績印刷不清，標記為 x)  
69、70、71、72、72、74、74、75、76、77、78、82、82、84、85、87、87、89、92、x  
老師要同學計算此 20 筆資料的第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數、四分位距。若扣掉 x 後，

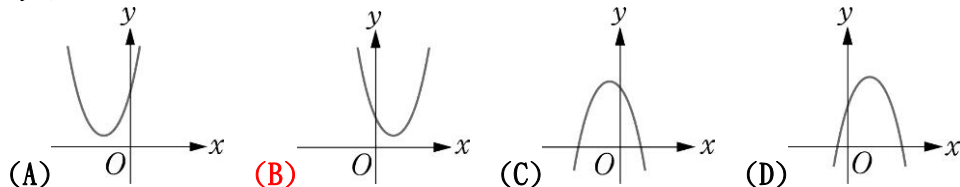
再重新計算此 19 筆資料的第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數、四分位距，則下列何者不變？

(A)第 1 四分位數 (B)中位數 (C)第 3 四分位數 (D)四分位距

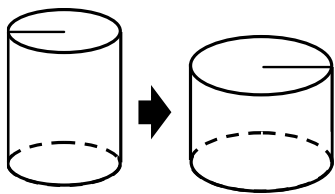
- ( ) 8. 若二次函數  $y=3(x-5)^2+k$  的圖形中，當  $x_1=0$ 、 $x_2=\sqrt{20}$ 、 $x_3=\sqrt{91}$  時，所對應的函數值分別為  $y_1$ 、 $y_2$ 、 $y_3$ ，則  $y_1$ 、 $y_2$ 、 $y_3$  之大小關係為何？

(A) $y_1 > y_2 > y_3$  (B) $y_3 > y_2 > y_1$  (C) $y_2 > y_1 > y_3$  (D) $y_1 > y_3 > y_2$

- ( ) 9. 已知二次函數  $y=a(x-h)^2+k$ ，其中  $a>0$ ， $h>0$ ， $k>0$ ，則下列哪一個可能是此二次函數的圖形？



- ( ) 10. 如附圖，隆翼把一個底面半徑為 5 公分，高為 18 公分的圓柱形黏土，重新捏成一個底面半徑 6 公分的圓柱，請問這個新圓柱的表面積為多少平方公分？(圓周率以 3.14 計算)



(A)697.08 (B)678.24 (C)646.84 (D)615.44

- ( ) 11. 甲、乙、丙三個盒子，甲盒內裝有標示(1)、(2)的兩張卡片，乙盒內裝有標示(+)、(-)的兩張卡片，丙盒內裝有標示(3)、(4)的兩張卡片。若小華從三盒各任取一張卡片，然後依丙、乙、甲的順序由左至右排列在桌上，試問不是3的倍數的機率有多少？

(A) $\frac{1}{8}$  (B) $\frac{3}{8}$  (C) $\frac{4}{8}$  (D) $\frac{6}{8}$

- ( ) 12. 二次函數  $y=1600(x-1)^2-5$  的圖形和  $x$  軸有幾個交點？

(A)0 (B)1 (C)2 (D)無法判別

- ( ) 13. 在坐標平面上，已知二次函數  $y=0.5(x-8)^2-32$ ，且當  $x$  為 -2.5 時， $y$  為  $a$ ；當  $x$  為 1.2 時， $y$  為  $b$ ；當  $x$  為 0.6 時， $y$  為  $c$ 。試問  $a+b+c$  之值為多少？(A)-6.125 (B)2.75 (C)-32.45 (D)9.625

- ( ) 14. 一個圓柱體的半徑為 5 公分，柱高 5 公分，則體積為多少立方公分？

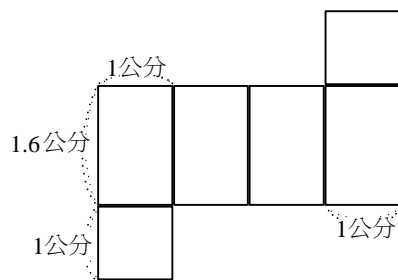
(A) $50\pi$  (B) $75\pi$  (C) $100\pi$  (D) $125\pi$

- ( ) 15. 有一資料由小到大分別是 51、52、52、53、 $x$ 、54、56、 $y$ ，其中位數是 53.5，全距是 36，則下列何者正確？

(A) $x$  是質數 (B) $y$  是合數 (C)第 1 四分位數是奇數 (D)第 3 四分位數是質數

- ( ) 16. 在坐標平面上畫一個二次函數圖形並標示出點的坐標如下：(-2, 20)、(-1, 10)、(1, 12)、(3, 10)、(4, 20)。若其中一個點標錯了，則此點為何？(A)(-2, 20) (B)(-1, 10) (C)(1, 12) (D)(3, 10)

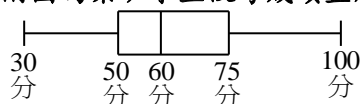
- ( ) 17. 附圖是一個長方體的展開圖，此長方體的表面積是多少平方公分？



(A)8.2 (B)8.4 (C)8.6 (D)8.8

答案：(B)

- ( ) 18. 附圖為某班學生段考成績盒狀圖，則哪一組分數範圍之人數最多？



(A) 30~50 分 (B) 50~75 分 (C) 75~100 分 (D) 以上三組人數都一樣多

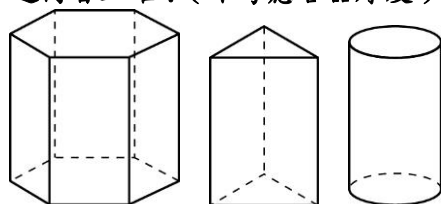
- ( ) 19. 同時投擲兩枚公正的硬幣一次，請問一枚出現正面且另一枚出現反面的機率是多少？

(A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $\frac{1}{2}$  (C)  $\frac{3}{4}$  (D) 1

- ( ) 20. 若二次函數  $y = a(x-h)^2 + k$  圖形的對稱軸為  $x=4$ ，則  $x$  為多少時， $y$  會有最大值或最小值？

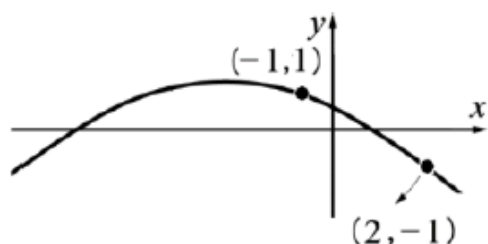
(A) 1 (B) 4 (C) 5 (D) 6

- ( ) 21. 如附圖，甲、乙、丙三個柱體容器的高皆相同，已知在空的甲杯中先倒入 2 杯乙，再倒入 1 杯丙，剛好會將甲杯倒滿，如果再由甲杯取出兩杯丙，再倒入 1 杯乙，則甲杯剛好會剩半杯，試問下列敘述何者正確？(不考慮容器厚度)



(A) 乙的底面積：丙的底面積 = 2：1 (B) 乙的底面積：丙的底面積 = 1：2 (C) 甲的底面積：乙的底面積 = 3：1 (D) 甲的底面積：丙的底面積 = 5：2

- ( ) 22. 附圖為坐標平面上二次函數  $y = a(x-b)^2 + c$  的圖形，且此圖形通過  $(-1, 1)$ 、 $(2, -1)$  兩點，下列關於此二次函數的敘述，何者正確？



(A)  $y$  有最小值小於 0 (B) 當  $x=0$  時， $y$  的值大於 1 (C) 當  $x=1$  時， $y$  的值大於 1 (D) 當  $x=3$  時， $y$  的值小於 0

- ( ) 23. A、B 分別為  $y=x^2$  圖形上兩點，若  $\overline{AB}=4$ ，且  $\overline{AB}$  垂直  $y$  軸，則  $\overleftrightarrow{AB}$  的方程式為何？

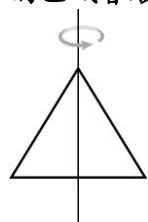
(A)  $y=4$  (B)  $y=3$  (C)  $y=8$  (D)  $y=9$

- ( ) 24. 奇奇家中有 4 個小孩，問奇奇排行老三的機率為何？

(A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $\frac{2}{4}$  (C)  $\frac{3}{4}$  (D) 1

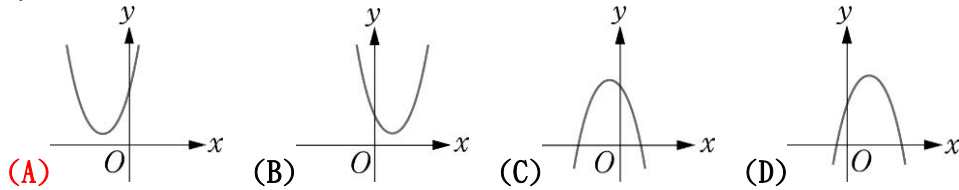
- ( ) 25. 已知甲、乙、丙、丁、戊五人在同一班，且該班數學小考的平均數為 27 分，中位數為 24 分，最低分為 8 分，最高分為 52 分，第 1 四分位數是 15 分，第 3 四分位數是 35 分。今因為分數低落，老師決定每人加 20 分，則調整分數後下列何者與調整分數前相同？(A) 平均數 (B) 中位數 (C) 四分位距 (D) 第 3 四分位數

- ( ) 26. 如附圖，若將鐵絲接合在等腰三角形紙板的一條對稱軸上，且以鐵絲為轉軸快速旋轉，則紙板掃過的區域會形成下列哪一種形體？



(A) 角柱 (B) 角錐 (C) 圓柱 (D) 圓錐

- ( ) 27. 已知二次函數  $y=a(x-h)^2+k$ ，其中  $a>0, h<0, k>0$ ，則下列哪一個可能是此二次函數的圖形？



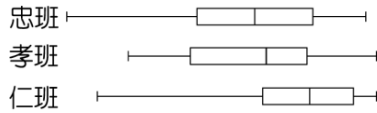
- ( ) 28. 投一公正骰子 5 次，則 5 次均為 5 點的機率為何？

(A)  $\frac{5}{6}$  (B)  $\frac{5}{6^2}$  (C)  $\frac{1}{6^3}$  (D)  $\frac{1}{6^5}$

- ( ) 29. 已知二次函數  $y=a(x-8)^2+b$  有最大值 1，則下列關於  $a, b$  大小的敘述何者正確？

(A)  $a>b$  (B)  $a=b$  (C)  $a<b$  (D) 無法比較  $a, b$  的大小

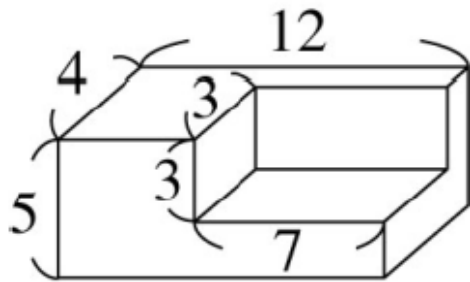
- ( ) 30. 附圖是忠、孝、仁三班第二次段考英文成績的盒狀圖，則三班中位數的大小關係為何？



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 (分) (A) 忠班 > 仁班 > 孝班 (B) 孝班 > 忠班 > 仁班 (C) 仁班 > 孝班

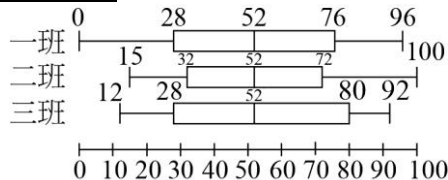
> 忠班 (D) 仁班 > 忠班 > 孝班

- ( ) 31. 怒龍下班之後喜歡斜躺在客廳的太師椅上看電視，太師椅的結構如附圖。若怒龍為了增加舒適感及質感，想在椅面全鋪上真牛皮，試問怒龍需要為這個太師椅準備多少平方單位的牛皮？



(A) 306 (B) 256 (C) 236 (D) 216

- ( ) 32. 南一國中三年級共有三班，此三班某次段考數學成績的盒狀圖如圖所示，請問以下敘述何者錯誤？

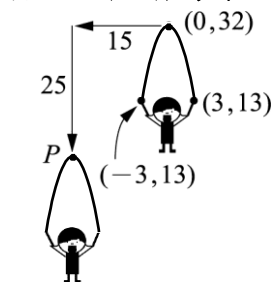


(A) 這三班的 中位數 皆為 52 (B) 這三班的 四分位距 由大到小為三班、一班、二班 (C) 若每班人數相同，則此次段考全校數學成績的平均為 52 分 (D) 三年一班的成績比較分散

- ( ) 33. 投擲一顆公正骰子出現 1 點的機率為  $a$ ，投擲一枚公正硬幣出現反面的機率為  $b$ ，統一發票中特獎的機率為  $c$ ，則  $a, b, c$  的大小關係為何？

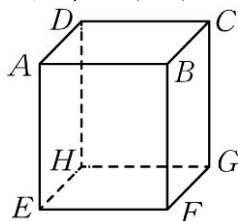
(A)  $a<b<c$  (B)  $a>b>c$  (C)  $b>a>c$  (D)  $a=b=c$

- ( ) 34. 新兵跳傘訓練，孫排長跳傘示範。如附圖，若降落傘側面為拋物線，且通過  $(0, 32)$ 、 $(-3, 13)$ 、 $(3, 13)$  三點，降落傘向左平移 15 個單位，向下平移 25 個單位才落地，則此時降落傘頂點  $P$  的坐標為何？



(A)  $(-15, 7)$  (B)  $(-15, -25)$  (C)  $(-10, 7)$  (D)  $(-7, -25)$

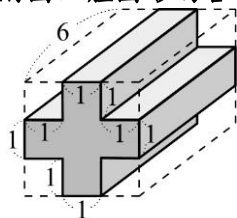
- ( ) 35. 二次函數  $y=a(x-b)^2+c$  在  $x=3$  時有最大值 2，則下列  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的大小關係何者正確？  
 (A)  $c>b>a$  (B)  $b>c>a$  (C)  $c>a>b$  (D)  $a>b>c$
- ( ) 36. 甲、乙、丙三人玩猜拳遊戲一次。假設每人出剪刀、石頭、布的機率皆相等，則恰僅一人獨贏的機率為多少？  
 (A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{1}{6}$  (C)  $\frac{2}{9}$  (D)  $\frac{4}{27}$
- ( ) 37. 二次函數  $y=a(x-4)^2+6$  有最小值 6，試問下列敘述何者正確？  
 (A)  $a<0$  (B) 此函數圖形的頂點為  $(-4, 6)$  (C) 此函數圖形的對稱軸為  $x=4$  (D) 此函數圖形的開口向下
- ( ) 38. 試根據附圖的長方體，回答與矩形 ABFE 垂直的矩形為下列何者？



- (A) 矩形 BDHF (B) 矩形 CDHG (C) 矩形 ADHE (D) 矩形 ACGE
- ( ) 39. 附圖為甲、乙、丙、丁四個班級此次數學段考成績的盒狀圖，根據此圖，成績分布較均勻的班級為何？
- 甲
- 
- 乙
- 
- 丙
- 
- 丁
- 
- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
- ( ) 40. 下列哪一個二次函數與二次函數  $y=5x^2$  的圖形有相同的開口方向、開口大小？  
 (A)  $y=-5x^2-3$  (B)  $y=5x^2+3$  (C)  $y=4x^2$  (D)  $y=-5(x+3)^2$
- ( ) 41. 假設任意取得的統一發票，它的號碼的個位數字為 0、1、2、……、9 中任意一數字，且這些數出現的機率均相等。今從兩個場所，各取得一張統一發票，則這兩張發票號碼個位數字至少有一個 0 的機率為何？  
 (A) 0.18 (B) 0.19 (C) 0.2 (D) 0.3
- ( ) 42. 坐標平面上  $y=x^2$  的圖形，分別與  $y=2$ 、 $y=3$ 、 $y=4$  在第一象限內交於 A、B、C 三點，在第二象限內交於 D、E、F 兩點。則下列何者的長度最長？  
 (A)  $\overline{AD}$  (B)  $\overline{BE}$  (C)  $\overline{CF}$  (D) 以上三者皆等長
- ( ) 43. 已知一圓柱與一底為正方形的長方體等高，且圓柱底部的直徑與長方體底邊的長相等，則圓柱體積是長方體體積的幾倍？  
 (A) 1 (B)  $\pi$  (C)  $\frac{\pi}{4}$  (D) 無法判斷
- ( ) 44. 已知 1~40 有 12 個質數，則以下關於此 12 個數的  $Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_3$ 、四分位距以及全距的敘述，正確的有幾個？  
 甲： $Q_1+Q_2=21$   
 乙： $Q_3=26$   
 丙：四分位距=20  
 丁：全距=34  
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

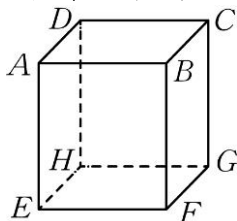
- ( )45. 體育課時老師示範樂樂棒球，此次揮棒擊球，球的飛行路徑如同二次函數  $y = -2(x-5)^2 + 7$  的圖形，則下列敘述何者正確？  
 (A) 當  $x=5$  時，球飛行到最高點的離地高度為 7  
 (B) 當  $x=5$  時，球飛行到最低點的離地高度為 3  
 (C) 當  $x=7$  時，球飛行到最高點的離地高度為 7  
 (D) 當  $x=7$  時，球飛行到最低點的離地高度為 3
- ( )46. 下列哪一個選項中的  $y$  是  $x$  的二次函數？  
 (A)  $y = 3^2x - 5$  (B)  $y = 2x + 1$  (C)  $y = -1 + 2x^3$  (D)  $y = -2x + 5x^2 + 3$
- ( )47. 坐標平面上，設  $k$  為一常數，下列關於拋物線  $y = (1-x)^2 + k$  的敘述，何者正確？  
 (A) 與  $x$  軸沒有交點 (B) 開口向下 (C) 若圖形通過  $(2019, a)$ ， $(2020, b)$  兩點，則  $b > a$  (D) 此拋物線有最高點
- ( )48. 一群資料由小到大依序為 1、1、2、3、4、 $z$ 、8、10、 $x$ 、 $y$ 、20、20。若第 3 四分位數是 14，平均數是 8.5，則中位數是下列何者？  
 (A) 5 (B) 6 (C) 6.5 (D) 7.5
- ( )49. 從 1 到 20 的整數中任取一數，若其號碼為  $a$ ，則此號碼使  $a-9$  為正數， $a-14$  為負數的機率為何？  
 (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{1}{4}$  (D)  $\frac{1}{5}$

- ( )50. 附圖立體圖形的各邊均互相垂直，則此立體圖形的表面積為多少？



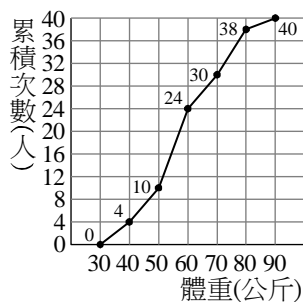
(A) 80 (B) 82 (C) 84 (D) 86

- ( )51. 試根據附圖的長方體，回答與矩形 ABCD 平行的矩形為下列何者？



(A) 矩形 ABFE (B) 矩形 ACGE (C) 矩形 ADHE (D) 矩形 EFGH

- ( )52. 附圖為小昇班上 40 位同學體重的累積次數分配折線圖，試問全班體重的四分位距約為多少公斤？



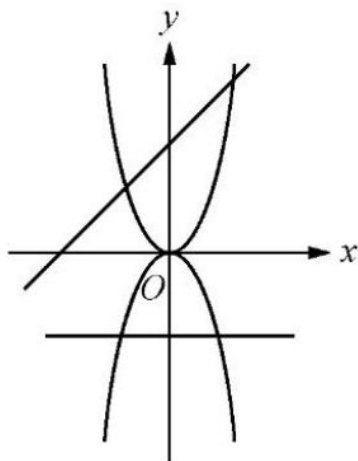
(A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 35

- ( )53. 有關二次函數  $y = -2(x-25)^2 - 911$  的性質，下列何者正確？

(A)  $y$  值恆大於或等於  $-911$  (B)  $y$  值恆小於或等於  $-911$  (C)  $y$  值恆大於或等於 911 (D)  $y$  值恆小於或等於 911



- ( )54. 老師說：一次函數的圖形為直線、二次函數的圖形則為拋物線。試問下列哪個函數的圖形沒有出現在附圖中？



(A)  $y=2x^2$  (B)  $y=x-4$  (C)  $y=-2x^2$  (D)  $y=-x^2+3$

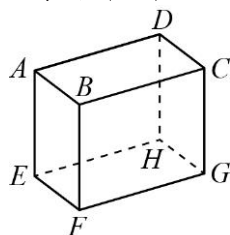
- ( )55. 甲、乙兩人比賽騎腳踏車，乙贏的機率是甲的 2 倍，且兩人沒有平手的機會，求甲贏的機率是多少？

(A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{1}{4}$  (C)  $\frac{1}{5}$  (D)  $\frac{1}{2}$

- ( )56. 二次函數  $y=-2014(x-3)^2+25$  的圖形與  $x$  軸有幾個交點？

(A)0 (B)1 (C)2 (D)4

- ( )57. 依據附圖的長方體標示，與矩形 CDHG 平行的線段為何？



(A)  $\overline{CB}$  (B)  $\overline{CD}$  (C)  $\overline{EF}$  (D)  $\overline{EG}$

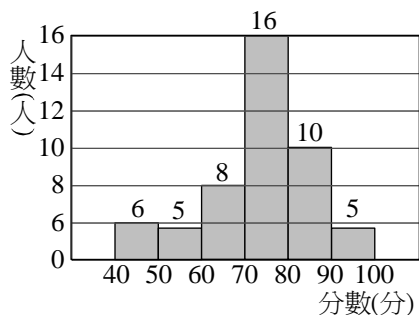
- ( )58. 某袋中有紅球 3 個、黑球 4 個，均勻混合後，再從袋中取球兩次。甲：「若取球後放回，則兩次都取到紅球的機率是  $X$ 」，乙：「取球後不放回，連續兩次都取到紅球的機率是  $Y$ 」，試問  $X$  與  $Y$  的大小關係為何？

(A)  $X>Y$  (B)  $X=Y$  (C)  $X<Y$  (D) 無法判定

- ( )59. 下列敘述對於二次函數  $y=2x^2$  與  $y=-\frac{1}{2}x^2$  的圖形比較，何者錯誤？

(A) 開口方向不同 (B) 對稱軸方程式不同 (C)  $y=-\frac{1}{2}x^2$  的開口大小比  $y=2x^2$  的開口大 (D) 兩圖形相交於  $(0, 0)$

- ( )60. 附圖是某次段考三年仁班數學成績直方圖，下列何者不可能是全距？



(A) 50 分 (B) 55 分 (C) 59 分 (D) 62 分

新北市立錦和高級中學 114 學年度第二學期國中部九年級數學科補考題庫解答

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	A	A	C	C	D	D	B	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	D	D	B	C	B	B	B	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	A	A	C	D	A	D	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	C	A	B	A	C	C	A	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	C	C	A	D	C	C	D	B
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	A	B	D	A	C	C	A	B	D