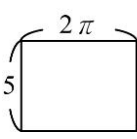
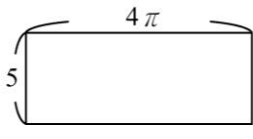
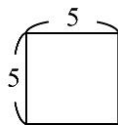
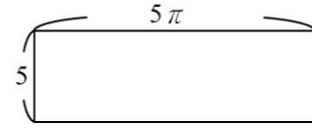
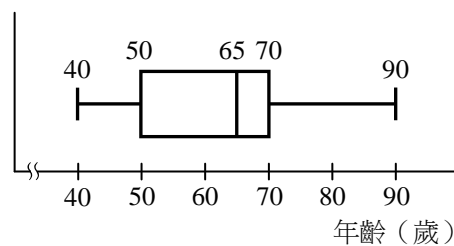
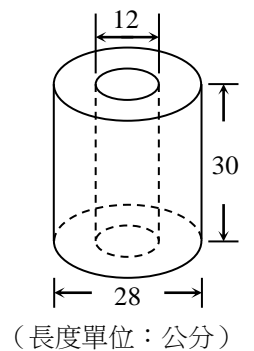


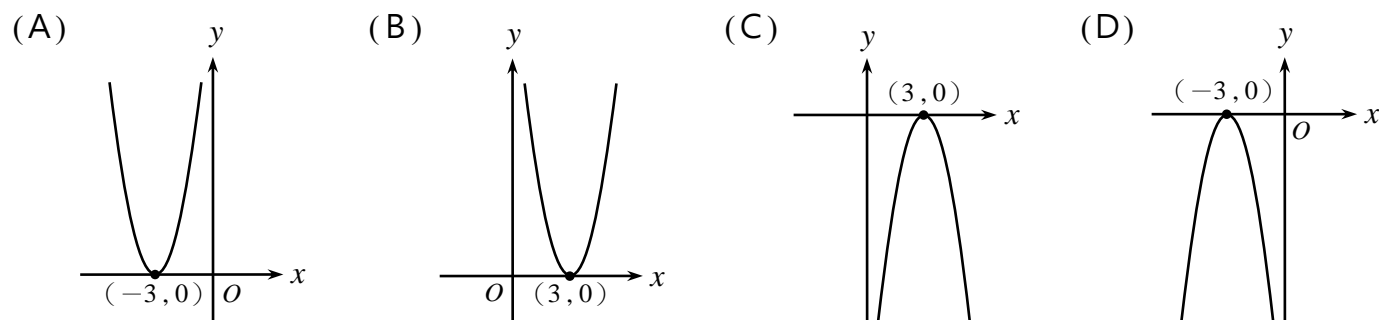
一、選擇題

- () 有一個四角柱，底面積為 32 平方公分，體積為 256 立方公分，則此四角柱的高為多少公分？
(A) 4 公分 (B) 8 公分 (C) 16 公分 (D) 32 公分。
- () 下列何者的邊數不是 12？
(A) 正方體 (B) 五角錐 (C) 六角錐 (D) 四角柱。
- () 安琪煮好了 24 顆湯圓，其中 10 顆為芝麻湯圓，14 顆為花生湯圓。已知安琪想從煮好的湯圓中撈一顆，若每顆湯圓被安琪撈到的機會相等，則她撈到芝麻湯圓的機率為何？
(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{7}{12}$ (D) $\frac{5}{7}$ 。
- () 已知一個圓柱，其底圓半徑為 2 公分，柱體高為 5 公分，則下列哪一個圖形是此圓柱的側面展開圖？
(A)  (B)  (C)  (D) 
- () 下列何者為二次函數？
(A) $y = -5x + 4$ (B) $y = -3x^2 + 4$ (C) $y = | -x^2 + 6 |$ (D) $y = \sqrt{3x^2 + 2x}$ 。
(A) $y = 3^2x - 2$ (B) $y = 5x + 4$ (C) $y = \frac{1}{2x^2} - 1$ (D) $y = 4x^2 - 2x + 3$
- () 娜美買了一個直徑為 12 英吋、高為 4 英吋的圓形蛋糕，將蛋糕平分成 8 等分，則每塊蛋糕的體積為多少立方英吋？
(A) 9π 立方英吋 (B) 18π 立方英吋 (C) 27π 立方英吋 (D) 36π 立方英吋。
- () 從盒狀圖中，無法得知下列哪項數據？
(A) 四分位距 (B) 最大值 (C) 平均數 (D) 中位數。
- () 如圖為一個中空的圓柱形水管，則此水管的體積為多少立方公分？
(A) 2400π 立方公分 (B) 4800π 立方公分 (C) 7200π 立方公分 (D) 9600π 立方公分。
- () 已知二次函數 $y = 3x^2 + 2$ 及 $y = -4x^2 - 5$ 的頂點分別為 A 、 B 兩點，則 $\overline{AB} = ?$
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8。
- () 如圖為某公寓住戶的年齡分布盒狀圖，則全距與四分位距分別為多少歲？



- (A) 全距為 20 歲，四分位距為 50 歲 (B) 全距為 50 歲，四分位距為 20 歲
(C) 全距為 50 歲，四分位距為 10 歲 (D) 全距為 30 歲，四分位距為 5 歲。

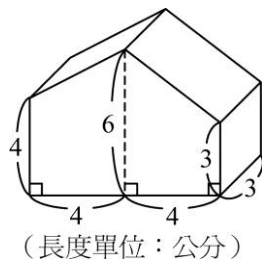
11. () 下列何者為二次函數 $y = 2(x - 3)^2$ 可能的圖形？



12. () 下列哪一個函數的圖形是拋物線？

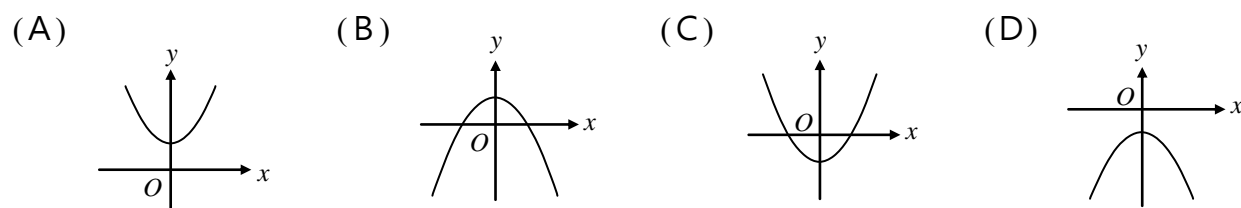
- (A) $y = 4$ (B) $y = 5x + 7$ (C) $y = x(x + 2)$ (D) $y = \frac{1}{x}$ 。

13. () 如圖為一個五角柱，則此五角柱的體積為多少立方公分？



- (A) 54 立方公分 (B) 60 立方公分 (C) 114 立方公分 (D) 228 立方公分。

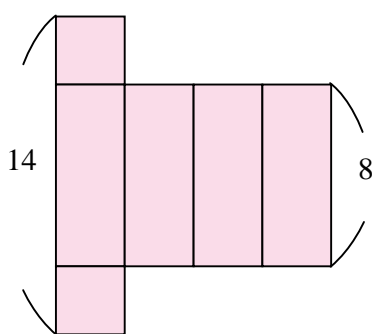
14. () 下列何者是二次函數 $y = -x^2 - 1$ 的圖形？



15. () 直角柱的側面是哪一種平面圖形？

- (A) 長方形 (B) 菱形 (C) 等腰三角形 (D) 梯形。

16. () 附圖為一個長方體的展開圖，且長方體的底面為正方形。根據圖中標示的長度，此長方體的體積為何？

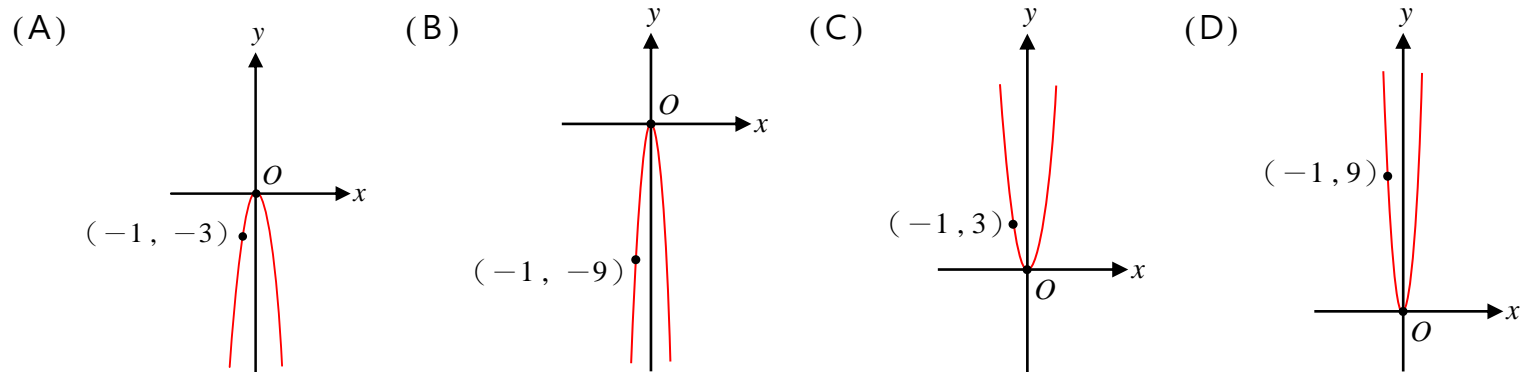


- (A) 36 (B) 72 (C) 144 (D) 268。

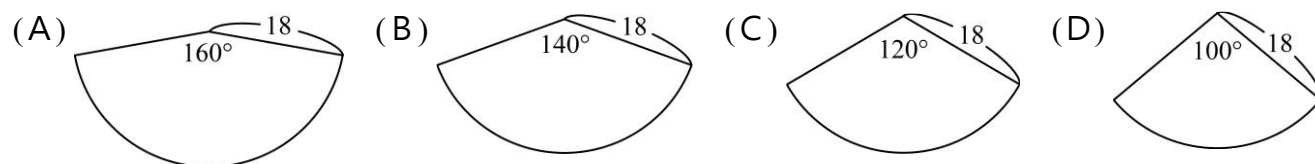
17. () 已知二次函數 $y = 3x^2 + 4$ ，則下列各函數值的敘述何者錯誤？

- (A) 當 $x = 1$ 時所對應的函數值 y 為 7 (B) 當 $x = \frac{1}{10}$ 時所對應的函數值 y 為 $\frac{43}{100}$
 (C) 當 $x = -1$ 時所對應的函數值 y 為 7 (D) 當 $x = 0$ 時所對應的函數值 y 為 4。

18. () 下列何者為二次函數 $y = 3x^2$ 可能的圖形？



19. () 如圖，有一個圓錐，其底圓半徑 6 公分，側面腰長 18 公分，則下列何者為此圓錐的側面展開圖？



20. () (1) 以下有甲、乙、丙、丁四組資料，則下列哪一組資料的全距最大？

甲：13、15、11、12、15、11、15

乙：5、9、8、7、9、9、8、5、4

丙：5、4、5、7、1、7、8、7、4

丁：17、11、10、9、5、4、4、3

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

(2) 承第 1 題，哪一組資料的四分位距最小？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

21. () 二次函數 $y = ax^2 - 8$ 的圖形通過坐標平面上一點 $(-2, 4)$ ，則 a 的值為何？

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6。

22. () 關於二次函數 $y = 3x^2 - 10$ 圖形，下列敘述何者錯誤？

(A) 頂點坐標為 $(0, -10)$ (B) 圖形開口向上 (C) 對稱軸方程式為 $x = 0$ (D) 可由 $y = 3x^2$ 的圖形向左平移 10 個單位而得。

23. () 某次開會，出席人員的年齡 (單位：歲) 為 29、30、30、31、32、33、34、34、34、35、36、36、38、40，則下列敘述何者正確？

(A) 這群人年齡的 Q_1 為 31 歲 (B) 這群人年齡的 Q_2 為 35 歲 (C) 這群人年齡的 Q_3 為 37 歲 (D) 以上皆是。

24. () 下表是九年一班同學身高的次數分配表，則該班學生身高的 Q_1 在哪一組？

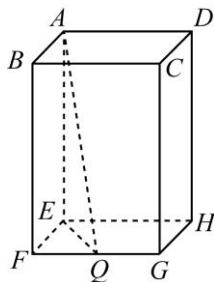
身高	150	155	160	165	170	175
(公分)	~	~	~	~	~	~
	155	160	165	170	175	180
次數						
(人)	3	5	7	9	8	4

(A) 155 ~ 160 公分 (B) 160 ~ 165 公分 (C) 165 ~ 170 公分 (D) 170 ~ 175 公分。

25. () 某班開往市區的公車上坐了 9 位乘客，年齡 (單位：歲) 為 12、24、28、30、33、36、49、54、60，則這 9 位乘客年齡的 Q_3 為多少歲？

(A) 24 歲 (B) 28 歲 (C) 48 歲 (D) 49 歲。

26. () 如圖，長方體中， Q 為 \overline{FG} 的中點，若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 16$ ， $\overline{AQ} = 26$ ，則 $\overline{BF} = ?$

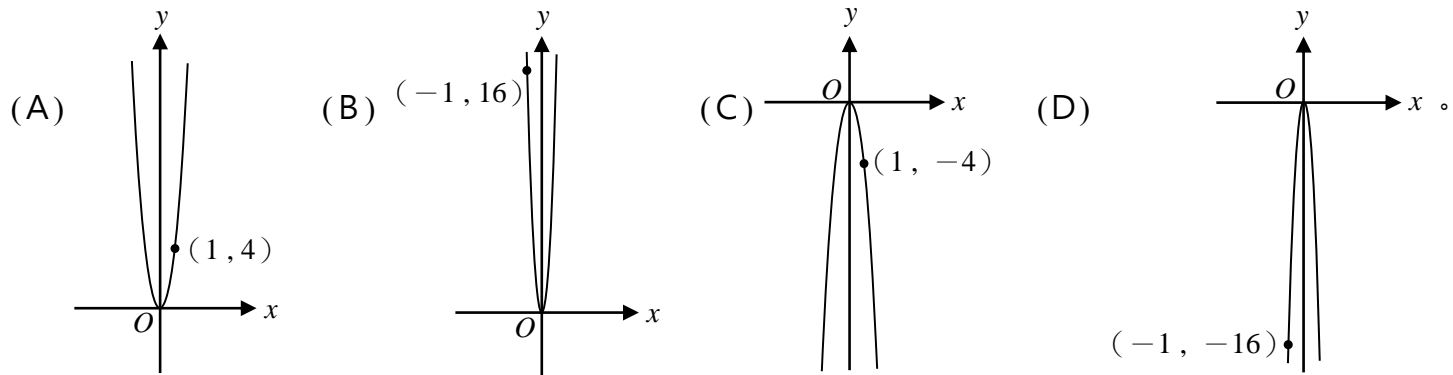


(A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24。

27. () 已知一個正 n 角錐模型，有 13 個頂點、 x 個面與 y 條邊，則 $x+y = ?$

(A) 36 (B) 37 (C) 72 (D) 74。

28. () 下列何者為二次函數 $y = -4x^2$ 可能的圖形？



29. () 一副撲克牌有 52 張 (不含鬼牌)，其中 A 、 J 、 Q 、 K 分別代表 1、11、12、13。若從撲克牌中任取 1 張，且每張撲克牌被抽出的機會相等，則抽到 Q 或 K 的機率是多少？

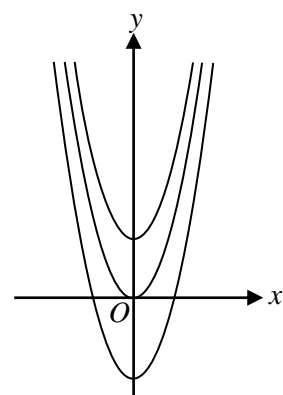
(A) $\frac{1}{52}$ (B) $\frac{1}{26}$ (C) $\frac{1}{13}$ (D) $\frac{2}{13}$ 。

30. () 關於二次函數 $y = 2(x-5)^2$ ，下列敘述何者正確？

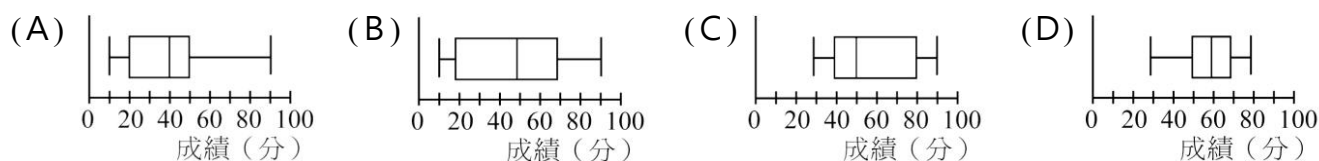
(A) 在 $x=5$ 時，函數 y 有最大值 0 (B) 在 $x=5$ 時，函數 y 有最小值 0 (C) 在 $x=0$ 時，函數 y 有最小值 5 (D) 在 $x=0$ 時，函數 y 有最大值 5。

31. () 附圖為二次函數 $y = x^2$ 、 $y = x^2 + 3$ 、 $y = x^2 - 4$ 在坐標平面上的圖形。若方程式 $y = 6$ 的圖形分別與 $y = x^2$ 的圖形交於 A 、 B 兩點，與 $y = x^2 + 3$ 的圖形交於 C 、 D 兩點，與 $y = x^2 - 4$ 的圖形交於 E 、 F 兩點，則 \overline{AB} 、 \overline{CD} 、 \overline{EF} 三線段長度的大小關係為何？

(A) $\overline{AB} > \overline{CD} > \overline{EF}$ (B) $\overline{AB} > \overline{EF} > \overline{CD}$ (C) $\overline{CD} > \overline{AB} > \overline{EF}$ (D) $\overline{EF} > \overline{AB} > \overline{CD}$



32. () 下列各選項中的盒狀圖分別呈現某班四次小考數學成績的分布情形，哪一個盒狀圖呈現的資料其四分位距最大？



33. () 關於二次函數 $y = -4x^2$ 與 $y = -\frac{1}{4}x^2$ 的圖形，下列敘述何者錯誤？

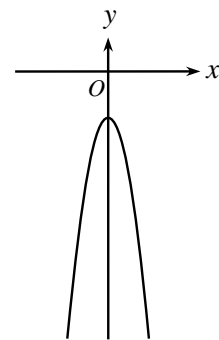
(A) 開口方向相同 (B) $y = -\frac{1}{4}x^2$ 的圖形開口比較小 (C) 頂點坐標均為 $(0, 0)$ (D) 對稱軸均為 y 軸。

34. () 有一個正四角錐，底面正方形的邊長為 18 公分，側面等腰三角形的腰長為 15 公分，則此正四角錐的表面積為多少平方公分？

- (A) 324 平方公分 (B) 432 平方公分 (C) 756 平方公分 (D) 1188 平方公分。

35. () 已知二次函數在 $x=0$ 時，函數 y 有最小值 -3 ，且圖形通過點 $(1, 2)$ ，則此二次函數為何？

- (A) $y=5(x-3)^2$ (B) $y=5x^2-3$ (C) $y=5(x+3)^2$ (D) $y=5(x-1)^2+2$ 。



36. () 附圖中的拋物線可能為下列哪一個二次函數的圖形？

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

37. () 已知二次函數 $y=4(x-h)^2+k$ 的頂點坐標為 $(2, -5)$ ，則其圖形與 x 軸的交點個數有多少個？

- (A) 2 個 (B) 1 個 (C) 0 個 (D) 條件不足，無法判別。

38. () 君君參加全校 350 人的英文競試，她的成績優於 Q_3 ，則下列何者不可能是她的競試名次？

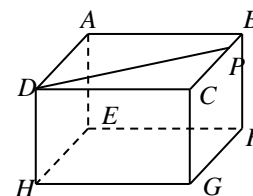
- (A) 第 90 名 (B) 第 67 名 (C) 第 33 名 (D) 第 1 名。

39. () 已知一組數值資料為 21、26、33、35、47、48、58、62、73、75，全距為 a ，四分位距為 b ，則 $a+b$ 的值為何？

- (A) 80 (B) 81 (C) 82 (D) 83。

40. () 如圖，長方體中， P 為 \overline{BC} 上一點，下列哪一條線段與 \overline{DH} 不垂直？

- (A) \overline{AD} (B) \overline{BF} (C) \overline{DP} (D) \overline{HF} 。



41. () 已知二次函數 $y=x^2+ax+b$ ，若 $x=1$ 時所對應的函數值為 0； $x=2$ 時所對應的函數值為 5；則 $x=3$ 時所對應的函數值為多少？

函數

- (A) 2 (B) 3 (C) -3 (D) 12。

42. () 二次函數 $y=2(x+3)^2$ 圖形的開口大小與下列哪一個二次函數相同？

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

43. () 有一組正整數資料由小至大排列為 9、10、11、 a 、 b 、 b 、 c 、 c 、 c 、15、16，若此組資料的 Q_2 為 12，眾數為 14，四分位距為 3，則下列敘述何者錯誤？

- (A) $a=11$ (B) $b=13$ (C) $c=14$ (D) $a+c=25$ 。

44. () 有一個底圓周長為 8π 公分的圓柱，柱高為 25 公分，則此圓柱的體積為多少立方公分？

- (A) 200π 立方公分 (B) 400π 立方公分 (C) 600π 立方公分 (D) 800π 立方公分。

45. () 已知一個 n 角柱積木，有 18 個頂點、 x 條邊與 y 個面，則 x 、 y 的值分別為何？

- (A) $x=27$ 、 $y=11$ (B) $x=11$ 、 $y=27$ (C) $x=34$ 、 $y=18$ (D) $x=18$ 、 $y=34$ 。

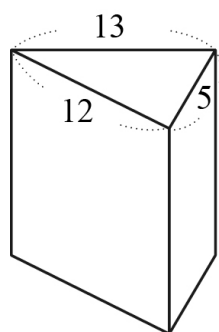
46. () 甲、乙兩人各有 4 張數字牌，甲的牌是 1、2、5、8，乙的牌是 3、4、6、7，兩人同時各出一張牌，則甲出的數字比乙大的機率是多少？

- (A) $\frac{3}{8}$ (B) $\frac{3}{16}$ (C) $\frac{2}{9}$ (D) $\frac{2}{3}$ 。

47. () 關於二次函數 $y=a(x+4)^2$ 的圖形，下列敘述何者正確？

- (A) 若 $a < 0$ ，則圖形的開口向上 (B) 若圖形通過點 $(-3, 1)$ ，則 $a > 0$ (C) 若 $a > 0$ ，則圖形有最高點 (D) 圖形的對稱軸方程式為 $x=4$ 。

48. () 有一個正立方體，其邊長為 4 公分，若將底面其中一個邊長增加 4 公分，另一個邊長不變，使其底面變成長方形，則高要減少幾公分，體積才不會改變？
 (A) 2 公分 (B) 4 公分 (C) 6 公分 (D) 8 公分。
49. () 有一個六角柱，柱底面積變成原來的 $\frac{3}{4}$ 倍，柱高變成 8 倍，則體積變成原來的多少倍？
 (A) 2 倍 (B) 4 倍 (C) 6 倍 (D) 9 倍。
50. () 附圖為一直角柱，其底面是三邊長為 5、12、13 的 直角 三角形。若下列選項中的圖形均由三個矩形與兩個直角三角形組合而成，且直角柱的高度為 10，則此柱體體積為何？(A) 300 (B) 400 (C) 500 (D) 600



參考答案

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