

桃園市立楊梅國民中學 113 學年度第二學期補考評量題庫

年級	9	考試科目	數學		命題範圍	第六冊
班級		座號		姓名		

※第 1 章

1. () 下列哪一個函數是 x 的二次函數？

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

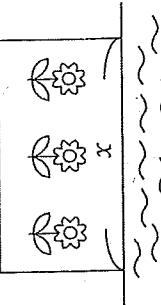
《答案》B

2. () 下列哪一個選項不是二次函數？

- (A) $y = (x+1)(x-2) - x^2$
(B) $y = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}$
(C) $y = -5x + 1 - 3x^2$
(D) $y = 3^2x^2 + 3x + 1$

《答案》A

3. () 如下圖，某人以長 100 公尺的鐵絲網，在河邊圍一長方形的花園，其中與河相鄰一邊不圍，其邊長為 x 公尺，所圍成的面積為 y 平方公尺，依題意可列出下列哪一個二次函數？



- (A) $y = x(100 - x)$ (B) $y = \frac{1}{2}x(100 - x)$
(C) $y = x(100 - 2x)$ (D) $y = x(50 - x)$

《答案》B

4. () 某農夫想用長 60 公尺的籬笆圍成一矩形的菜圃，若設菜圃長 x 公尺，所圍成菜圃的面積為 y 平方公尺，則依題意可列出下列哪一個二次函數？

- (A) $y = x(30 + x)$ (B) $y = (30 - x)(30 + x)$
(C) $y = x(60 - x)$ (D) $y = x(30 - x)$

《答案》D

5. () 下列各函數圖形中，哪一個有最高點？

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

《答案》A

6. () 下列有關二次函數 $y = -4x^2$ 圖形的敘述，何者錯誤？

- (A) 圖形通過 $(-1, -4)$
(B) 圖形的開口向上
(C) 圖形不會通過第一象限
(D) 圖形的對稱軸是 $x = 0$

《答案》B

7. () 下列關於二次函數 $y = -5x^2$ 圖形的敘述，

何者錯誤？

- (A) 圖形通過 $(-1, -5)$ (B) 圖形的開口向上
(C) 圖形通過 $(0, 0)$ (D) 圖形不會通過第一象限

《答案》B

8. () 下列二次函數中，何者圖形開口最小？

- (A) $y = -0.5x^2 - 4$ (B) $y = 2 - x^2$
(C) $y = -3x^2 - 1$ (D) $y = -2x^2$

《答案》C

9. () 下列四個二次函數圖形中，有三個的頂點是相同的，何者的頂點與其他三個不同？

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

《答案》A

10. () 下列哪一個函數的圖形是拋物線？

- (A) $y = 3x + 4$ (B) $y = -2x^2 - 3$
(C) $y = \sqrt{x-1}$ (D) $y = \frac{10}{x}$

《答案》B

11. () 已知函數甲： $y = 3x^2$ ，乙： $y = \frac{1}{3}x^2$ ，丙：

$y = x^2$ ，丁： $y = 2\frac{1}{2}x^2$ ，則四個函數圖形中，開口最大的為何者？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

《答案》B

12. () 二次函數 $y = (x+3)^2 - 1$ 的圖形經過平移後，會與下列哪一個函數的圖形完全重合？

- (A) $y = -(x+3)^2 - 1$ (B) $y = 2(x+3)^2 - 1$
(C) $y = \frac{1}{2}(x-3)^2$ (D) $y = (x-1)^2 + 3$

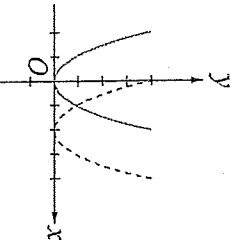
《答案》D

13. () 設二次函數 $y = -(x+a)^2 + b$ ，且其圖形的頂點坐標為 $(-1, 4)$ ，則 $a + b = ?$

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

《答案》D

14. () 如圖，將二次函數 $y = x^2$ 的圖形向右移動 2 個單位長，則下列哪一個二次函數的圖形，可為虛線所表示的圖形？



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

《答案》D

15. ()下列有關二次函數 $y=-2(x-1)^2+2$ 的敘述，哪一個是錯誤的？

- (A)其圖形為一拋物線
(B)其圖形的頂點坐標為 $(1, 2)$
(C)其圖形開口向下
(D)其圖形的對稱軸為 $x=-1$

《答案》D

16. ()下列哪個二次函數的最小值是15？

- (A) $y=(x-\frac{1}{2})^2+15$ (B) $y=(x+\frac{1}{3})^2-15$
(C) $y=-(x-1)^2+15$ (D) $y=-(x+3)^2-15$

《答案》A

17. ()下列哪一個圖形與 x 軸交於相異兩點？

- (A) $y=2x^2$ (B) $y=\frac{1}{2}x^2+3$
(C) $y=3x^2-3$ (D) $y=-4x^2-1$

《答案》C

18. ()二次函數 $y=-36(x-2)^2-16$ 與 x 軸有幾個交點？

- (A)0 (B)1 (C)2 (D)3

《答案》A

19. ()已知二次函數 $y=ax^2-5$ 的圖形通過 $(3, 1)$ ，則關於此二次函數，下列何者正確？

- (A)圖形開口向上，有最小值 -5
(B)圖形開口向上，有最小值1
(C)圖形開口向下，有最大值 -5
(D)圖形開口向下，有最大值1

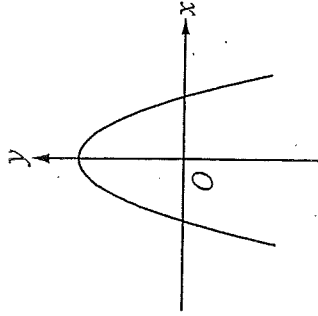
《答案》A

20. ()已知兩數的和為10，若設其中一數為 x ，兩數的平方和為 y ，則依題意可列出下列哪一個二次函數？

- (A) $x^2+y^2=10^2$
(B) $y=x^2+10^2$
(C) $y=x^2+(x+10)^2$
(D) $y=x^2+(10-x)^2$

《答案》D

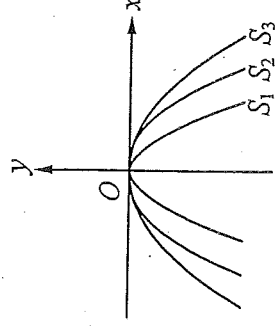
21. ()二次函數 $y=ax^2+c$ 的圖形如下圖所示，則下列何者成立？



- (A) $a>0, c>0$ (B) $a<0, c<0$
(C) $a>0, c<0$ (D) $a<0, c>0$

《答案》D

22. ()如下圖，若 $y=a_1x^2, y=a_2x^2, y=a_3x^2$ 的圖形分別為 S_1, S_2, S_3 ，則 a_1, a_2, a_3 的大小順序為何？



- (A) $a_2<a_3<a_1$ (B) $a_3<a_2<a_1$
(C) $a_1<a_2<a_3$ (D) $a_1<a_3<a_2$

《答案》C

23. ()下列各函數圖形的頂點，何者與原點最接近？

- (A) $y=3x^2-1$ (B) $y=x^2-3$
(C) $y=-x^2+2$ (D) $y=\frac{1}{2}x^2-2$

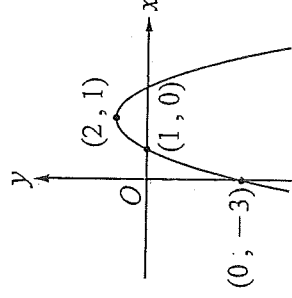
《答案》A

24. ()已知二次函數 $y=a(x+b)^2+c$ 的圖形頂點為 $(3, 1)$ ，且交 y 軸於 $(0, 10)$ ，則 $a+b+c=?$

- (A) -1 (B)0 (C)1 (D)3

《答案》A

25. ()下列何者是表示圖中拋物線的二次函數？



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

《答案》C

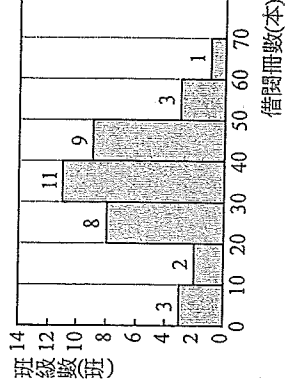
※第2章

1. ()有一群10個資料由小到大排序如下：
1, 5, 8, 10, 12, 13, 14, 17, 18
請問第2四分位數(Q_2)為何？

- (A)4 (B)12 (C)12.5 (D)13

《答案》C

2. ()康軒國中舉辦圖書館好書借閱比賽，下圖為全校各班在一個月內的借閱書籍數量的次數分配直方圖，則各班借閱冊數的 Q_3 在哪一組？



- (A)20~30本 (B)30~40本
(C)40~50本 (D)50~60本

《答案》C

3. ()附表為某籃球隊隊員每人投籃 10 次之進球數的紀錄表，則該筆資料的四分位距為何？

進球數(球)	4	5	6	7	8	9
次數(人)	1	4	3	1	1	1

(A)2 (B)3 (C)4 (D)5

《答案》A

4. ()如果想要了解一群資料的分散程度，下列何者最適合？

(A)四分位距 (B)平均數 (C)中位數 (D)眾數

《答案》A

5. ()小軒為了體適能測驗，每週五天練習屈膝仰卧起坐的次數由少到多的排列如下：

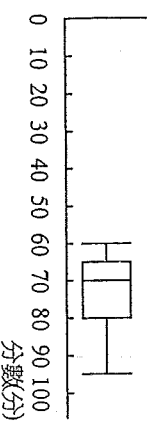
50, 50, 50, 70, 70, 70, 100, 100, 120, 120, 150, 150, 200, 200, 250, 300, 350, 400, 400, 450, 500(次)

判斷下列選項何者正確？

(A) $Q_1=70$ 次 (B) $Q_2=150$ 次
(C) $Q_3=300$ 次 (D)四分位距是 230 次

《答案》B

6. ()下圖為小軒上學期數學小考的成績盒狀圖，則下列選項何者正確？



(A)小軒的數學成績都有及格

(B)小軒上學期考過 100 分

(C)小軒幾乎都考 80 分以上

(D)小軒上學期的成績平均是 70 分

《答案》A

7. ()體育老師進行三分線投籃測驗，每人投 20 球，全班 24 位同學的投進球數記錄如下：

3、9、2、11、6、15、8、6、6、17、5、6、12、12、3、4、7、16、10、18、8、5、19、8(球)

試問全距為何？

(A)16 球 (B)17 球 (C)18 球 (D)19 球

《答案》B

8. ()已知甲、乙兩班學生身高的盒狀圖畫出來完全相同。若甲、乙兩班皆有 25 位學生，則下列各敘述何者錯誤？

(A)兩班的全距相等

(B)兩班的四分位距相等

(C)兩班的平均身高相等

(D)兩班的第 2 四分位數相等

《答案》C

9. ()投擲一顆均勻的骰子，出現 1、2、……、6

點的機率都是 $\frac{1}{6}$ ，若投擲此骰子 3000 次，則出現 3 點的次數必定為下列何者？

(A)500 次 (B)多於 500 次

(C)小於 500 次 (D)不一定

《答案》D

10. ()丟一枚硬幣，出現正面的機率是 $\frac{1}{2}$ ，則下列敘述何者正確？

(A)每丟兩次就有一次出現正面

(B)每丟 200 次就有 100 次出現正面

(C)當我們投擲相當多次時，出現正面的次數就很接近總投擲次數的 $\frac{1}{2}$

(D)出現正面的次數至多是投擲次數的一半

《答案》C

11. ()投擲一顆均勻骰子，出現點數小於 5 的事件有幾種？

(A)2 (B)3 (C)4 (D)5

《答案》C

12. ()袋子裡有大小一樣的球 15 顆，球上分別標記 1、2、3、……、15，共計 15 個號碼(一球一個號碼)，從袋中任意取出一球，且每球被取出的機會相等，則取出標記為質數之球的機率為何？

(A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{4}{15}$ (D) $\frac{7}{15}$

《答案》B

13. ()一籤筒內有 15 支籤，將它們逐一標上 1 ~15 的號碼，且每支籤被抽出的機會相等。自籤筒任意抽出一支籤，抽到編號是偶數的機率為多少？

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{15}$ (C) $\frac{7}{15}$ (D) $\frac{8}{15}$

《答案》C

14. ()同時擲出一枚 50 元與一枚 10 元均勻硬幣，兩枚都出現正面的機率為多少？

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

《答案》A

15. ()樂透彩是自 42 個號碼中，取出 6 個號碼，每個號碼被取出的機會相等，取後不放回，若已開出 01、02、03、04、05 五個號碼，則下一球開出號碼是 06 的機率為多少？

(A) $\frac{1}{42}$ (B) $\frac{1}{37}$ (C) $\frac{1}{7}$ (D) $\frac{1}{6}$

《答案》B

※ 第 3 章

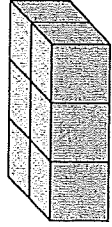
1. ()某直角柱的兩底面為全等的梯形，其四個側面的面積依序為 20 平方公分、36 平方公分、20 平方公分、60 平方公分，且此直角柱的高為 4 公分。求此直角柱的體積為多少立方公分？【基 100-北】

(A) 136 (B) 192 (C) 240 (D) 544
《答案》B 【基 100-北】

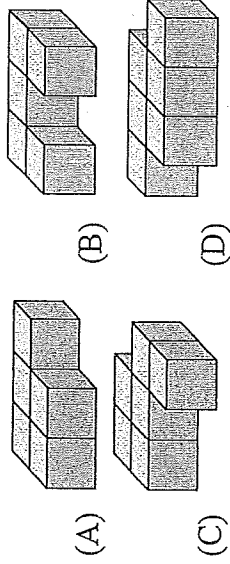
2. ()有一正角錐的底面為正三角形。若此正角錐其中兩個面的周長分別為 27、15，則此正角錐所有邊的長度和為多少？【會 105(新店)】

(A) 36 (B) 42 (C) 45 (D) 48
《答案》D 【會 105(新店)】

3. ()圖(一)的長方體與下列選項中的立體圖形均是由邊長為 1 公分的小正方體緊密堆砌而成。若下列有一立體圖形的表面積與圖(一)的表面積相同，則此圖形為何？【基 102】



圖(一)

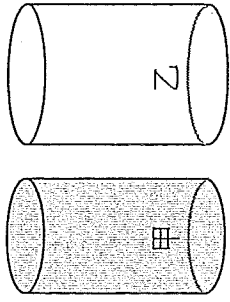


《答案》B 【基 102】

4. ()有一段樹幹為一直圓柱體，其底面積為 9π 平方公尺，高為 15 公尺。若將此樹幹分為兩段圓柱形樹幹，且體積比為 2:1，則體積較大的樹幹，其側面的表面積為多少平方公尺？【基 101】

(A) 60π (B) 72π (C) 84π (D) 96π
《答案》A 【基 101】

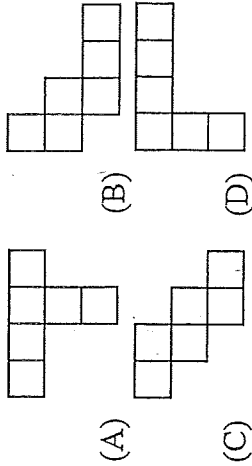
5. ()如圖，在水平桌面上有甲、乙兩個內部呈圓柱形的容器，內部底面積分別為 80cm^2 、 100cm^2 ，且甲容器裝滿水，乙容器是空的。若將甲中的水全部倒入乙中，則乙中的水位高度比原先甲的水位高度低了 8cm ，求甲的容積為何？【基 98-1】



(A) 1280cm^3 (B) 2560cm^3
(C) 3200cm^3 (D) 4000cm^3

《答案》C 【基 98-1】

6. ()下列各圖皆由相同大小的正方形所構成，請問下列哪一個選項是正方體的展開圖？【基 90-2】



《答案》C 【基 90-2】

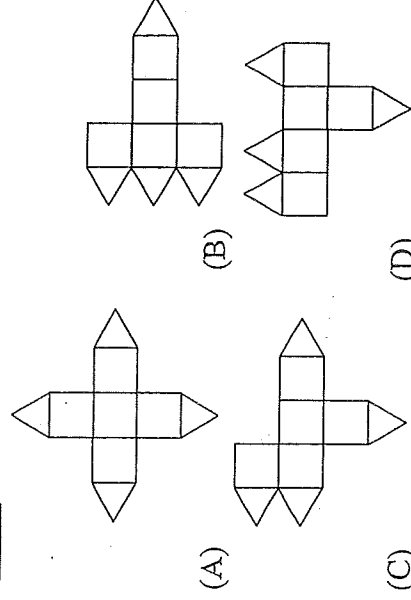
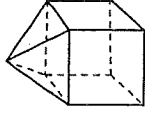
7. ()桌面上有甲、乙、丙三個圓柱形的杯子，杯深均為 15 公分，各裝有 10 公分高的水，且下表

記錄了甲、乙、丙三個杯子的底面積。今小明將甲、乙兩杯內一些水倒入丙杯，過程中水沒溢出，使得甲、乙、丙三杯內水的高度比變為 3:4:5。若不計杯子厚度，則甲杯內水的高度變為多少公分？【會 103】

底面積(平方公分)	
甲杯	60
乙杯	80
丙杯	100

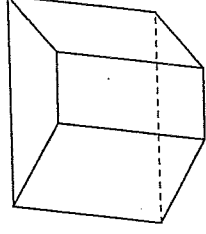
(A) 5.4 (B) 5.7 (C) 7.2 (D) 7.5
《答案》C 【會 103】

8. ()若下列只有一個圖形不是下圖的展開圖，則此圖為何？【基 100-2】



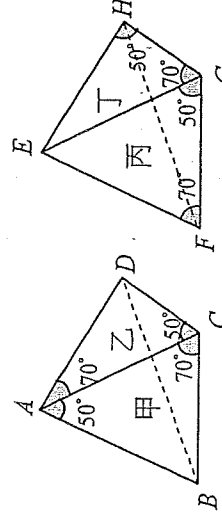
《答案》D 【基 100-2】

9. ()下圖為一直角柱，其中兩底面為全等的梯形，其面積和為 16；四個側面均為長方形，其面積和為 45。若此直角柱的體積為 24，則所有邊的長度和為何？【基 100-1】



(A) 30 (B) 36 (C) 42 (D) 48
《答案》C 【基 100-1】

10. ()如圖，有兩個三角錐 $ABCD$ 、 $EFGH$ ，其中甲、乙、丙、丁分別表示 $\triangle ABC$ 、 $\triangle ACD$ 、 $\triangle EFG$ 、 $\triangle EGH$ 。若 $\angle ACB = \angle CAD = \angle EFG = \angle EGH = 70^\circ$ ， $\angle BAC = \angle ACD = \angle EGF = \angle EHG = 50^\circ$ ，則下列敘述何者正確？【基 97-1】



(A) 甲、乙全等，丙、丁全等
(B) 甲、乙全等，丙、丁不全等
(C) 甲、乙不全等，丙、丁全等
(D) 甲、乙不全等，丙、丁不全等

《答案》B 【基 97-1】