

宜蘭縣立羅東國中一〇七學年度第二學期九年級數學科第二次段考試卷

命題老師：聯合命題

班級：_____

座號：_____

姓名：_____

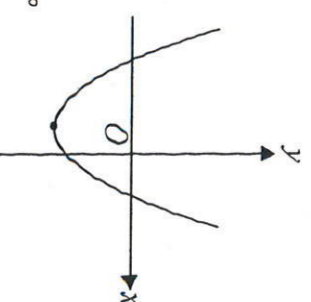
	得分
--	----

1. 下列四個二次函數圖形，甲： $y=x^2$ 、乙： $y=2x^2$ 、丙： $y=3x^2$ 、丁： $y=4x^2$ 。坐標平面上直線 $y=5$ 與甲交於 A 、 B ；直線 $y=5$ 與乙交於 C 、 D ；直線 $y=5$ 與丙交於 E 、 F ；直線 $y=5$ 與丁交於 G 、 H 。則下列何者長度最大？
 (A) \overline{AB} (B) \overline{CD} (C) \overline{EF} (D) \overline{GH} 。

2. 將二次函數 $y=x^2+1$ 的圖形平移成 $y=(x+1)^2-5$ 的圖形，需由原圖形如何移動？
 (A) 向左平移 1 個單位，再向下平移 6 個單位。
 (B) 向右平移 1 個單位，再向上平移 6 個單位。
 (C) 向左平移 1 個單位，再向下平移 4 個單位。
 (D) 向右平移 1 個單位，再向上平移 4 個單位。

3. 右圖中的拋物線可能為下列哪一個二次函數的圖形？

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



4. 將二次函數 $y=3x^2-12x+2$ 化成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式。求 $a+h+k$ 之值？ (A) -5 (B) -9 (C) 5 (D) 9 。
 5. 若二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 中，已知 $b^2-4ac>0$ ，則關於圖形的敘述何者正確？
 (A) 此圖形頂點不在 x 軸上 (B) 此圖形開口向上 (C) 此圖形與 x 軸沒有交點 (D) 此圖形與 y 軸沒有交點。

6. 二次函數 $y=-x^2+3$ 的圖形與 x 軸有幾個交點？ (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 無限多個。

7. 甲生：若二次函數 $y=ax^2+5$ 的圖形為開口向上的拋物線，則 $a>0$ 。
 乙生：投擲一顆公正的骰子 6 次，則 1、2、3、4、5、6 點會各出現 1 次。

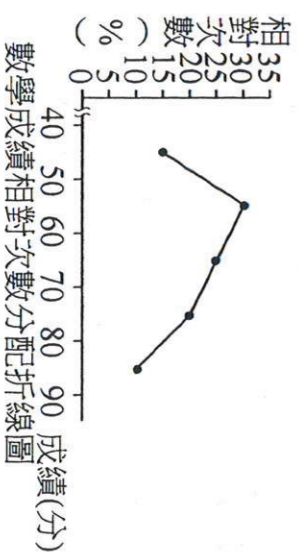
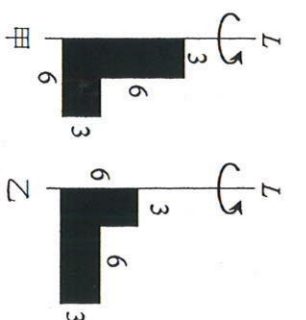
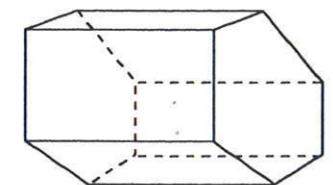
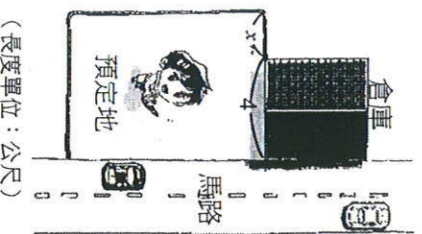
- (A) 甲生、乙生皆正確 (B) 甲生正確、乙生錯誤 (C) 甲生錯誤、乙生正確 (D) 甲生、乙生皆錯誤。

8. 已知坐標平面上 $P(-4,3)$ 、 $Q(2,2)$ ，在 x 軸上找一點 R ，求 $\overline{PR}^2 + \overline{QR}^2$ 最小值為何？
 (A) 20 (B) 31 (C) 41 (D) 45。

9. 已知甲、乙兩數的差為 9，求甲和乙乘積的最小值為何？ (A) $\frac{81}{2}$ (B) $\frac{81}{4}$ (C) $-\frac{81}{2}$ (D) $-\frac{81}{4}$ 。

10. 如下圖(一)，馬路旁有一個邊長 4 公尺的正方形倉庫，明賢用長 20 公尺的繩子，在靠近馬路和倉庫的地方，圍一個長方形預定地，則當 x 為多少公尺，所圍長方形的面積會最大？(靠近馬路及倉庫的邊不需使用繩子)
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。

11. 下圖(二)是一個六角柱，它的底面周長為 12 公分，柱體的高為 5 公分，則此六角柱側面的面積和是多少平方公分？ (A) 17 (B) 60 (C) 84 (D) 102。



圖(一)

圖(二)

圖(三)

圖(四)

12. 如上圖(三)，瑞宜將兩張長 3 公分，寬 6 公分的長方形紙片分別依甲、乙兩種方式繞著直線 L 旋轉一周，所經過的軌跡會得到兩個立體圖形，則兩個立體圖形的體積何者較大？

- (A) 甲方式得到的體積較大 (B) 乙方式得出的體積較大 (C) 甲、乙兩種方式體積相同 (D) 無法判斷。

13. 上圖(四)為甲班數學成績相對次數分配折線圖，今天若老師將每個人的分數都提高 10 分，則新成績所繪製的折線圖會如何平移？

- (A) 向上平移 (B) 向下平移 (C) 向左平移 (D) 向右平移。

14. 右表為珮茹班上同學體重相對次數分配表，下列敘述何者正確？
 (A) $a=40$ (B) $b=60$ (C) $c=12$ (D) $d=20$ 。

體重 (公斤)	次數 (人)	相對次數 (%)	累積相對次數 (%)
45~50	3	10	10
50~55	e	d	a
55~60	9	30	70
60~65	c	b	90
65~70	3	10	100
合計	30	100	

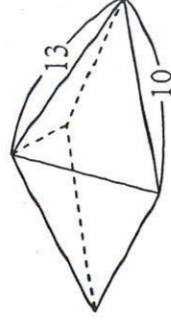
15. 已知角錐的底面為正 n 邊形，若此角錐的頂點數、邊數與面數的總和為 54，求 $n = ?$ (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13。
16. 假設男孩與女孩出生的機會均等，在一個有 3 名小孩的家庭中，有 3 名小孩同性別的機率是多少？

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{8}$ (D) $\frac{3}{8}$ 。

17. 欣瑞班上有九位同學，他們的體重資料如下：52, 54, 47, 42, 48, 42, 47, 50。(單位：公斤)關於此資料的中位數與眾數的敘述，下列何者正確？

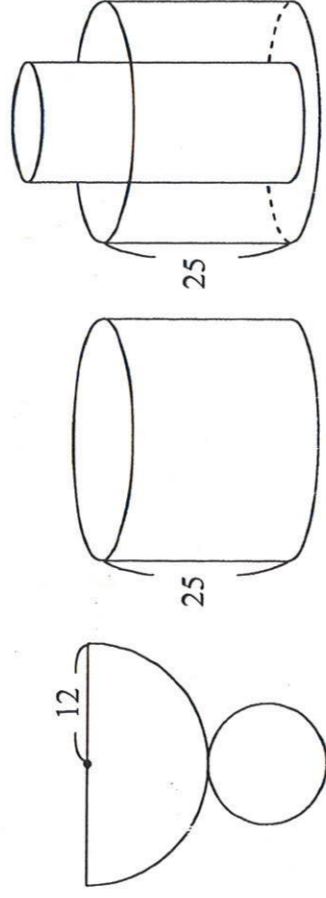
- (A) 中位數為 42 (B) 中位數為 47 (C) 眾數為 47 (D) 眾數為 3。

18. 右圖是一個正四角錐，求此四角錐的表面積為何？
 (A) 240 (B) 260 (C) 340 (D) 360 平方單位。



(長度單位：公分)

19. 下圖(五)為一個圓錐的展開圖，其側面展開是一個半徑 12 公分的半圓，求此圓錐的表面積？(A) 72π (B) 84π (C) 96π (D) 108π 平方公分。

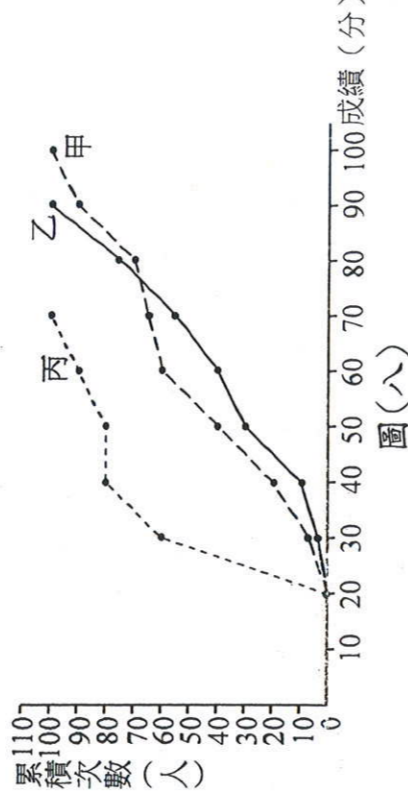


圖(五)

圖(六)

圖(七)

20. 如上圖(六)，有一內部裝滿水的直圓柱形水桶，桶高 25 公分；放入另一直圓柱形的實心鐵柱如上圖(七)，柱高 35 公分，水桶與鐵柱的底面直徑比為 2:1。今小美將鐵柱直立放置於水桶底面上，若不計水桶厚度，則水桶內溢出的水是原來水桶內水的幾分之幾？(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{9}$ (D) $\frac{2}{7}$ 。

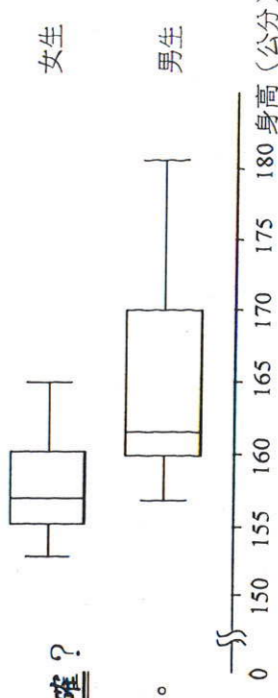


圖(八)

21. 上圖(八)為某縣九年級甲、乙、丙三校英語段考成績的累積次數分配折線圖，甲、乙、丙三校各有 100 位同學，請問哪一校的平均分數最低？(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 無法比較。
22. 小美班上有 16 位同學，這些同學午餐的用餐時間(單位：分鐘)如下：16、11、9、7、15、20、3、29、6、7、5、12、12、5、9、12，回答下列問題：這 16 位午餐的用餐時間的中位數是多少分鐘？
 (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 分鐘。

23. 右圖是某校白兔班男、女生身高的盒狀圖，下列敘述何者一定正確？

- (A) 女生人數比較少。
 (B) 身高大於男生身高中位數的男生人數超過男生的四分之三。
 (C) 女生身高的四分位距小於男生身高的四分位距。
 (D) 超過一半的男生的身高大於所有女生的身高。



24. 檢測 8 位同學跳遠，得其成績為 3.63、3.69、3.65、3.59、3.68、3.66、3.57、3.65 (單位：公尺)，求此 8 位同學跳遠成績的平均數？(A) 3.63 (B) 3.64 (C) 3.65 (D) 3.66。

25. 一籤筒內有七支相同的籤，分別標記號碼 1、1、2、2、2、2、4，每支籤被抽到的機會均等。已知威力連續取兩支籤，每次取一支且取後不放回，則這兩支籤的號碼總和為奇數的機率是多少？

- (A) $\frac{2}{7}$ (B) $\frac{8}{21}$ (C) $\frac{10}{21}$ (D) $\frac{11}{42}$ 。