

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

※請將答案寫在答案卷上(題目共 2 頁)

一、選擇：(每題 4 分，共 40 分)

1. () 下列有關立體圖形的敘述何者正確？

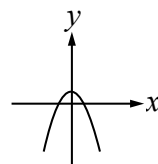
- (A) 圓錐的側面展開是一個圓形 (B) 五角錐共有 5 個頂點。
(C) 圓柱的側面展開是一個平行四邊形 (D) 角柱的側面展開一定是長方形

2. () 在坐標平面上，有一個二次函數圖形和 $y=3$ 交於 $(6, 3)$ 、 $(-2, 3)$ 兩點，則下列何者最有可能是此二次函數的頂點？

- (A) $(2, 3)$ (B) $(2, 5)$ (C) $(4, -6)$ (D) $(4, 3)$

3. () 若 a 、 b 、 c 為已知數，且二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 的圖形如右圖所示，則下列敘述何者正確？

- (A) $a>0$ (B) $b^2-4ac>0$ (C) $c<0$ (D) 以上皆非



4. () 二次函數 $y=2(x-1)^2+4$ 的圖形，經由下列哪一種方式移動後，可得到 $y=2x^2-2$ 的圖形？

- (A) 向下平移 2 個單位 (B) 向左平移 6 個單位
(C) 向右平移 1 個單位，再向上平移 2 個單位 (D) 向左平移 1 個單位，再向下平移 6 個單位。

5. () 已知二次函數甲： $y=-5x^2$ 、乙： $y=ax^2$ 、丙： $y=2x^2$ ，若其圖形開口大小為甲<乙<丙，則 a 不可能為何？

- (A) 2.5 (B) -3 (C) 4.7 (D) -6

6. () 二次函數 $y=3x^2+6x+6$ 的圖形有最大值或最小值，其值為何？

- (A) 最大值 3 (B) 最大值 6 (C) 最小值 3 (D) 最小值 6

7. () 二次函數 $y=-5x^2+20x-15$ 的圖形不經過第幾象限？

- (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四。

8. () 已知 a 、 h 、 k 為三數，且二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 在坐標平面上的圖形通過 $(0, 3)$ 、 $(9, 5)$ 兩點，且 $a>0$ ， $0<h<9$ ，則 h 之值可能為下列何者？

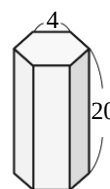
- (A) 4.3 (B) 4.5 (C) 4.7 (D) 4.9

9. () 已知坐標平面上有兩個二次函數 $y=a(x+3)(x-9)$ 、 $y=b(x+2)(x-8)$ 的圖形，其中 a 、 b 為整數。請問將二次函數 $y=a(x+3)(x-9)$ 的圖形依下列哪一種方式平移後，會使得此兩圖形的對稱軸重疊？

- (A) 向左平移 1 單位 (B) 向右平移 3 單位 (C) 向左平移 2 單位 (D) 不用移動

10. () 右圖是一個正六角柱，底面各邊長都是 4cm，柱高 200cm，求此正六角柱體積為多少 cm^3 ？

- (A) $480\sqrt{3}$ (B) 320 (C) $120\sqrt{3}$ (D) 144



二、填充：（每格 5 分，共 40 分）

1. 請求出二次函數 $y = x^2 + 6x - 7$ 的圖形與兩軸的交點坐標：

x 軸：_____①_____、y 軸：_____②_____

2. 一個圓錐的底圓半徑為 12 公分，側面展開圖扇形的半徑為 24 公分，則此圓錐的側面積為_____③_____平方公分

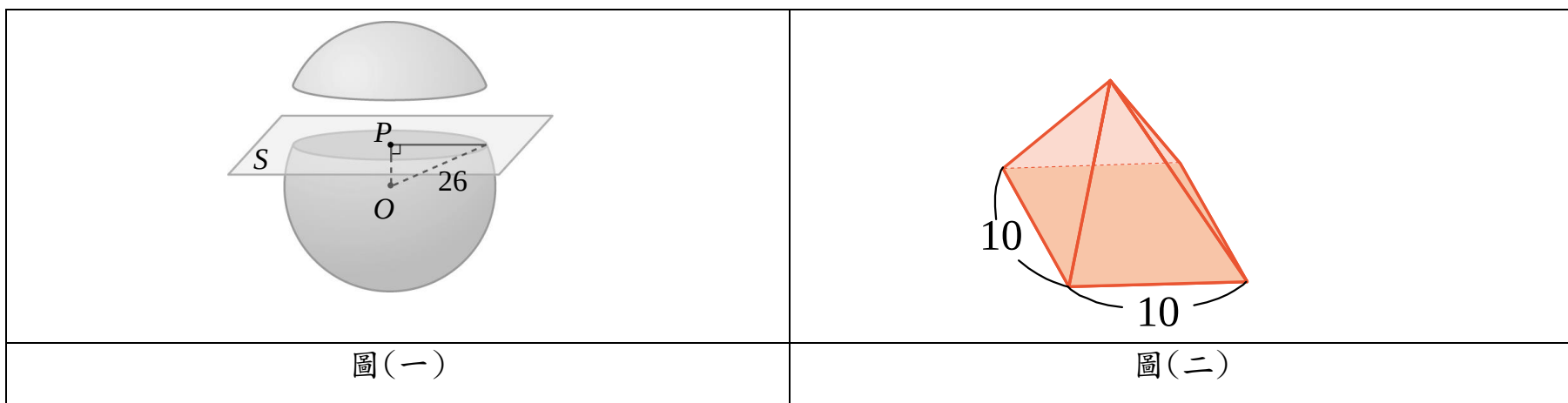
3. 二次函數 $y = 8(x - 7)^2 - 2$ 向上平移 k 個單位後與 x 軸不相交，若 k 為整數，則 k 的最小值為_____④_____

4. 請判斷二次函數 $y = -11(x + 99)^2 + 133$ 的圖形與 x 軸的交點個數為_____⑤_____個

5. 設長方體的高為 5 公分，底面周長為 20 公分，則符合這樣條件的長方體的體積最大為_____⑥_____立方公分

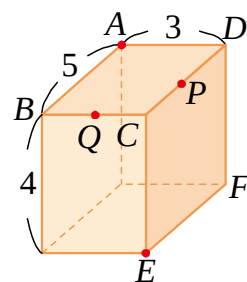
6. 如圖(一)，已知一球，球心為 O ，半徑為 26 公分，且球 O 被平面 S 所截，截圓的圓心為 P ，若圓 P 的面積為 576π 平方公分，則 $\overline{OP} =$ _____⑦_____公分

7. 如圖(二)，正四角錐的底面是邊長為 10 公分的正方形，錐體的高為 12 公分，此正四角錐的表面積為_____⑧_____平方公分

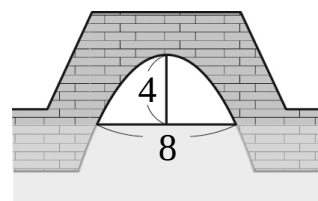


三、計算：（每題 10 分，共 20 分）

1. 已知一個長方體的長、寬、高分別為 5 公分、3 公分、4 公分，若 P 、 Q 分別為 $\overline{CD}$ 、 $\overline{BC}$ 上任一點，今有一隻螞蟻，想從 A 點經此兩點爬到 E 點，請說明哪個路徑最短，並求出最短距離。



2. 有一座形如拋物線的拱橋，這座拱橋下的水面離拱頂 4 公尺，水面寬 8 公尺，如下圖。若水位下降 2 公尺，則水面寬度為多少公尺？



班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇：（每題4分；共40分）

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.

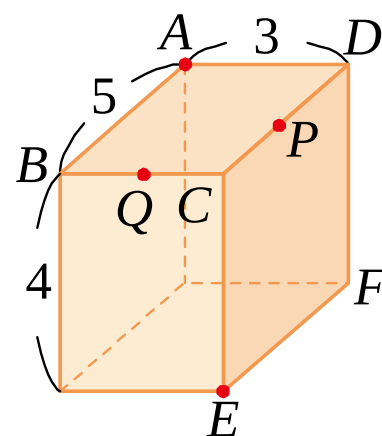
二、填充：（每格5分；共40分）

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧		

三、計算：（每題 10 分，共 20 分）

※請寫出計算過程否則不予計分。

1. 已知一個長方體的長、寬、高分別為 5 公分、3 公分、4 公分，若 P、Q 分別為 $\overline{CD}$ 、 $\overline{BC}$ 上任一點，今有一隻螞蟻，想從 A 點經此兩點爬到 E 點，請說明哪個路徑最短，並求出最短距離。



2. 有一座形如拋物線的拱橋，這座拱橋下的水面離拱頂 4 公尺，水面寬 8 公尺，如下圖。若水位下降 2 公尺，則水面寬度為多少公尺？

