

原班班級

座號

姓名

一. 選擇題 (每題 4 分, 共 100 分)

跑班班級

座號

姓名

1. () 計算 $(-\frac{1}{2})^2 \times (-4)^3 + 4^3$ 的值。

(A) 0 (B) 48 (C) 64 (D) 80。

2. () 計算 $(4x-5)^2 - (3x+2)(3x-2) = ?$

(A) $16x^2 - 49x + 25$ (B) $7x^2 - 40x + 21$ (C) $-7x^2 + 40x + 29$ (D) $7x^2 - 40x + 29$ 。

3. () 計算 $(2+3\sqrt{2})(\sqrt{6}-3\sqrt{3}) = ?$

(A) $-7\sqrt{6}$ (B) $-11\sqrt{6} + 12\sqrt{3}$ (C) $12\sqrt{6} - 7\sqrt{3}$ (D) $12\sqrt{3}$ 。

4. () 王伯伯有一塊長 210 公尺、寬 147 公尺的長方形土地，他想在其周圍種樹，相鄰兩棵樹之間的距離要相等，且四個頂點都種，則最少要種多少棵樹？

(A) 21 (B) 30 (C) 34 (D) 38。

5. () 好玩遊樂園有兩種收費方式如下圖，若小妍到此遊樂園遊玩，並購買遊園護照，則他至少
要玩幾次遊樂設施才能比計次收費便宜？

好玩遊樂園-收費方式

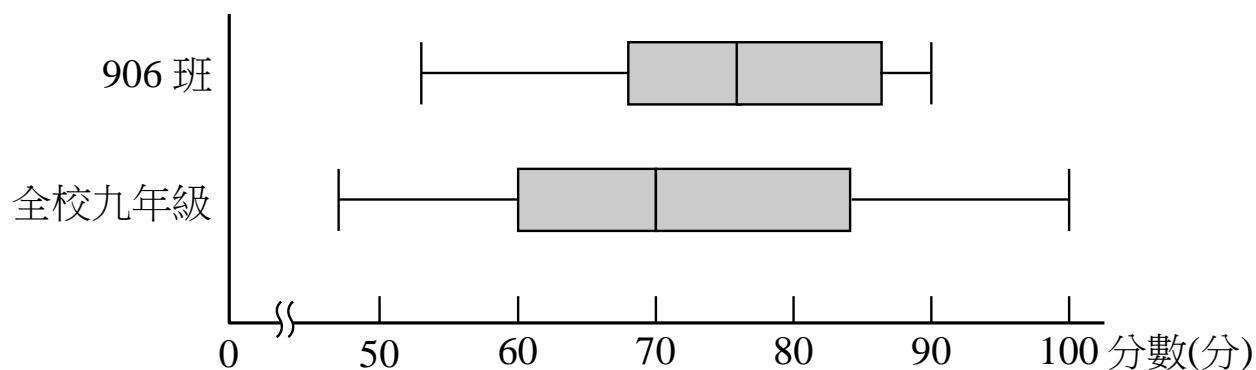
❶ 遊園護照：
每本 640 元，當日可任玩遊樂設施 5 次。(每超過一次加收 90 元)

❷ 計次收費：
所有遊樂設施，每玩一次 120 元。

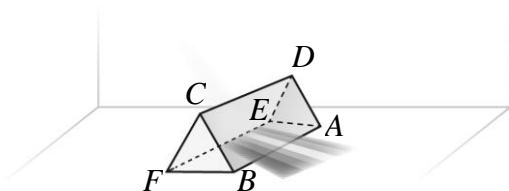


(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9。

6. () 大豐國中全校九年級共 400 人，其中 906 班有 32 人，下圖是 906 班與全校九年級學生第一次定期評量數學分數的盒狀圖，若思嫻的分數在班上超過 24 名同學，則思嫻在全校九年級大約排多少名？

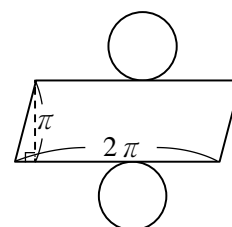
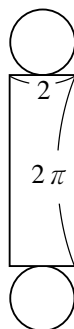
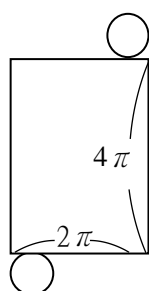
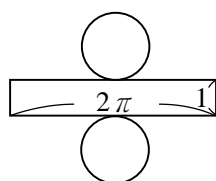


- (A) 1~100 (B) 101~200 (C) 201~300 (D) 301~400 名。
7. () 下圖是一個三稜鏡，它的形狀為正三角柱。則下列六組中，屬於垂直關係的有幾組？
- (1) \overline{CD} 與 \overline{AD} 。 (2) \overline{AB} 與 \overline{CD} 。 (3) \overline{BC} 與 \overline{EF} 。
- (4) \overline{EF} 與平面 ADE 。 (5) 平面 ADE 與平面 $ABCD$ 。 (6) 平面 ADE 與平面 BCF 。

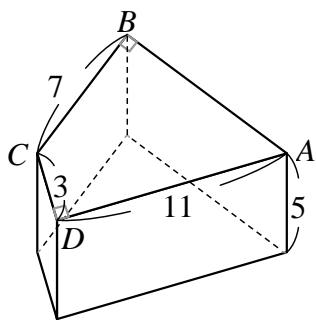


- (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2。
8. () 下列各圖形中，上、下兩圓的半徑都是 1，選項(A)、(B)、(C)展開圖的中間都是長方形，選項(D)展開圖的中間是平行四邊形，判斷下列圖形哪個不是圓柱的展開圖。

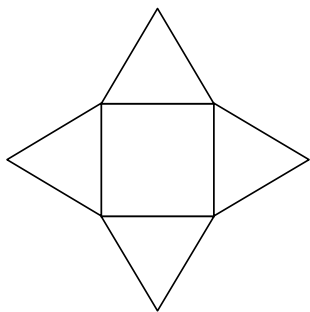
- (A) (B) (C) (D)



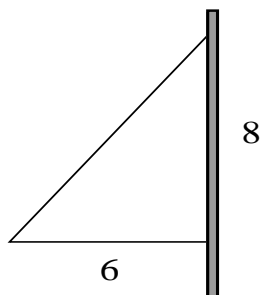
9. () 如圖，已知一個四角柱的柱高為 5 公分， $\overline{BC}=7$ 公分、 $\overline{CD}=3$ 公分、 $\overline{AD}=11$ 公分，且 $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ 、 $\overline{AD} \perp \overline{CD}$ ，則此四角柱的表面積為多少平方公分？



- (A) 150 (B) 198 (C) 222 (D) 246。
10. () 下圖為一個正四角錐的展開圖，圖中包含一正方形及四個全等的正三角形，若展開圖的面積為 $18+18\sqrt{3}$ ，則此正四角錐的底面正方形邊長為何？

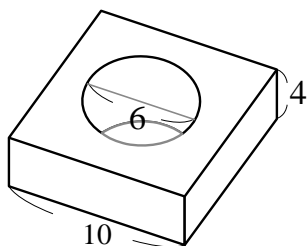


- (A) $3\sqrt{2}$ (B) 3 (C) $2\sqrt{3}$ (D) $9\sqrt{2}$ 。
11. () 若一個 n 角錐有 7 個面， a 條稜邊和 b 個頂點，則 $a+b=$ ？
- (A) 16 (B) 18 (C) 19 (D) 21。
12. () 如下圖，有一個兩股長分別為 6 和 8 的直角三角形，將較長那一股緊貼竿子旋轉一周會得到一個圓錐，若不考慮竿子的厚度，則此圓錐表面積為多少？

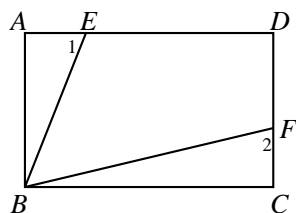


- (A) 52π (B) 96π (C) 100π (D) 136π 。

13. () 如圖，有一底面為正方形，邊長為 10，且高為 4 的四角柱，若中間挖空部分為直徑 6 的圓柱，則此立體圖形的體積為多少？

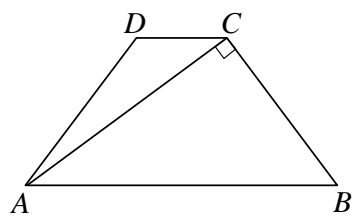


- (A) $400 - 36\pi$ (B) $25 - 9\pi$ (C) $100 - 9\pi$ (D) $400 - 144\pi$ 。
14. () 小安在臺南旅遊時買了 4 個相同的紀念品，且單價不到 100 元，以為付給老闆的錢剛好，結果老闆發現小安把標價上的十位數字與個位數字看反了，所以退還給小安 108 元。若十位數字與個位數字的和為 9，那麼退給小安的錢還能再買幾個紀念品？
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。
15. () 某蛋糕店推出人氣蛋糕團購優惠，蛋糕原價每個 120 元，若買超過 5 個，則每多買一個，每個降價 3 元，且每團限購 20 個。已知阿賢與同學們共花了 1458 元買蛋糕且個數剛好平分給每個人，試問他們的人數不可能是多少人？
- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 9。
16. () 已知一等比數列 a, b, c 的公比為 r (其中 $r \neq 1$)，則下列敘述何者正確？
- (A) c, b, a 是等比數列且公比為 r
- (B) $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$ 是等比數列且公比為 r
- (C) $4a, 4b, 4c$ 是等比數列且公比為 $4r$
- (D) $3a, 6b, 12c$ 是等比數列且公比為 $2r$
17. () 如下圖，長方形 $ABCD$ 中，若 $\angle EBF = 40^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 2$ 的度數為何？



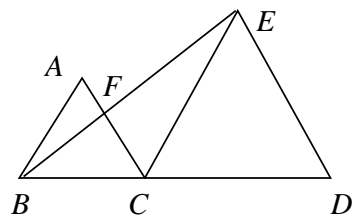
- (A) 80° (B) 90° (C) 130° (D) 140° 。

18. () 如下圖，四邊形 $ABCD$ 為等腰梯形， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AC} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB} = 25$ ， $\overline{BC} = 15$ ，此梯形面積 = ？



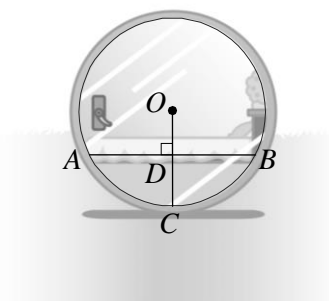
(A) 168 (B) 192 (C) 216 (D) 240。

19. () 正 $\triangle ABC$ 的邊長是 4，正 $\triangle CDE$ 的邊長是 6，如果 B 點、C 點和 D 點在同一直線上， \overline{BE} 交 \overline{AC} 於 F 點。試求 $\triangle CEF$ 的面積？



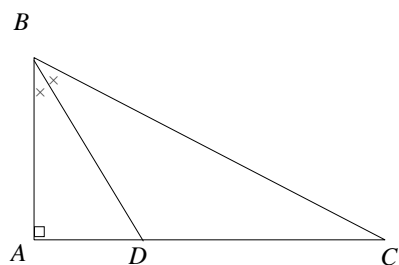
(A) $\frac{18}{5}\sqrt{3}$ (B) $4\sqrt{3}$ (C) $\frac{9}{2}\sqrt{3}$ (D) $\frac{24}{5}\sqrt{3}$ 。

20. () 如下圖，某旅遊景點的水管屋民宿截面為一圓形，圓心為 O 點。已知水管屋內擺放了一張床，床的寬度 $\overline{AB} = 120$ 公分，床與地面的距離 $\overline{CD} = 30$ 公分，若不計床的厚度，現在想將床的寬度拓寬為 144 公分，試問床與地面的距離應該比原來上移或降低多少公分？



(A) 上移 24 公分 (B) 上移 54 公分 (C) 下移 12 公分 (D) 下移 21 公分。

21. () 如下圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 15$ 、 $\overline{AC} = 36$ ，若 \overline{BD} 為 $\angle B$ 的角平分線，則 $\triangle BDC$ 的面積為多少？

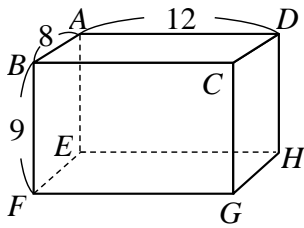


(A) 135 (B) 150 (C) 180 (D) 195。

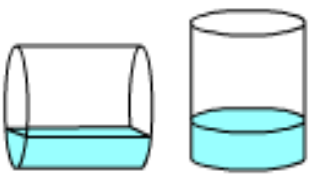
22. () 有甲、乙兩袋，甲袋中有 5 顆紅球，分別編為 1~5 號；乙袋中有 3 顆綠球，也分別編為 1~3 號。今從甲、乙兩袋中各取一球，若每一袋中每顆球被取出的可能性都相等，則取出來的球上面的數字和為偶數的機率為何？

(A) $\frac{3}{8}$ (B) $\frac{7}{15}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{8}{15}$ 。

23. () 如圖，有一個長方體盒子，其長、寬、高分別為 9 公分、8 公分、12 公分，若裡面有一隻蜜蜂想從 B 點飛到 H 點，則此蜜蜂飛行的最短距離為何？



- (A)15 (B)17 (C)24 (D)29
24. () 一個長方體，有 6 個面，可分成三組兩兩全等的長方形。如果這三面的長方形面積分別是 300、375、500。則這個長方體的體積是多少？
- (A)2350 (B)6000 (C)7500 (D)9000。
25. () 圓柱體柱高 12 公分，若將它平放在地面並注入一些水(左圖)，使得水面離地面的高度是底圓半徑的一半。若將它豎立起來(右圖)，試求水面離地面的高度？



(A)3 (B) $\frac{3\pi-6}{\pi}$ (C) $\frac{2\pi-3\sqrt{3}}{\pi}$ (D) $\frac{4\pi-3\sqrt{3}}{\pi}$ 。

新北市立板橋國中 111 學年度第 2 學期第 2 次段考九年級數學領域解答

一. 選擇題

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	A	C	B	A	C	C	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	A	C	B	D	C	B	A	A
21	22	23	24	25					
D	D	B	C	D					