

原班班級：\_\_\_\_\_ 原班座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

試題說明：請將所有答案劃記於**答案卡**上，否則不予計分

一、選擇題（每題 4 分、共 100 分）

※ 所有圖片比例僅供參考 ※

01.( ) 正整數 630 的質因數和為多少？

- (A) 17 (B) 19 (C) 21 (D) 23 。

02.( ) 下列何者為  $2x^2 + x - 6$  的因式？

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

03.( ) 民國113年04月02日0時，翡翠水庫有效蓄水量約為2億8千萬立方公尺。

若以科學記號表示，應記為下列何者？

- (A)  $2.8 \times 10^7$  (B)  $2.8 \times 10^8$  (C)  $2.8 \times 10^9$  (D)  $2.8 \times 10^{10}$  立方公尺。

04.( ) 甲物質的「半衰期」為三年，代表甲物質在三年後的重量為原來的一半。

已知現有甲物質768公克，則經過幾年後，甲物質會剩下24公克？

- (A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 32 年。

05.( ) 已知  $x$ 、 $y$  均為整數，且  $(x + 2y - 1)^2 + |2x + 3y - 4| = 0$ ，則  $x - y = ?$

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 7 。

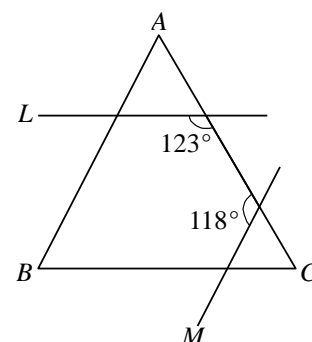
06.( )  $\sqrt{2} + \sqrt{4} + \sqrt{8} + \sqrt{16} + \sqrt{32} = M$ ，則  $M$  介於哪兩個正整數之間？

- (A) 7跟8 (B) 8跟9 (C) 14跟15 (D) 15跟16 之間。

07.( ) 右圖為兩直線  $L$ 、 $M$  與  $\triangle ABC$  相交的情形，其中  $L$ 、 $M$  分別與

$\overline{BC}$ 、 $\overline{AB}$  平行。根據圖中標示的角度，求  $\angle B$  的度數為何？

- (A) 57 (B) 59 (C) 61 (D) 62 度。



- 08.( ) 一袋中有大小、材質相同的桌球，球上標有號碼，其中有1顆1號球、2顆2號球、3顆3號球、4顆4號球、5顆5號球，若每顆球被取出的機會都相同，今鈺淳從袋中取出一球，試求取到號碼為質數的機率為多少？

(A)  $\frac{3}{5}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C)  $\frac{11}{15}$  (D)  $\frac{4}{5}$  。

- 09.( ) 將一顆均勻的骰子連續投擲兩次，假設第一次、第二次出現的點數分別以  $x$ 、 $y$  表示，則滿足  $x+2y=10$  的機率為多少？

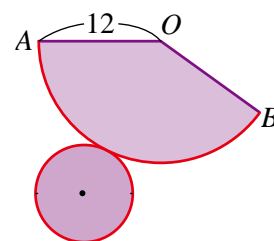
(A)  $\frac{1}{12}$  (B)  $\frac{1}{9}$  (C)  $\frac{5}{36}$  (D)  $\frac{1}{6}$  。

- 10.( ) 右圖是一卷膠帶，若膠帶外圈圓的直徑是10公分，內圈圓的直徑是8公分，膠帶寬4公分，則此膠帶的體積為多少立方公分？



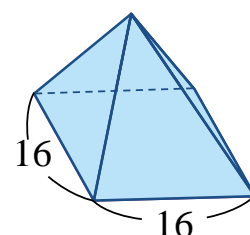
(A)  $25\pi$  (B)  $36\pi$  (C)  $100\pi$  (D)  $144\pi$  立方公分。

- 11.( ) 右圖為一個圓錐的展開圖， $O$ 為圓錐頂點，若  $\overline{OA}=12$  公分， $\angle AOB=120^\circ$ ，則此圓錐的表面積為多少？



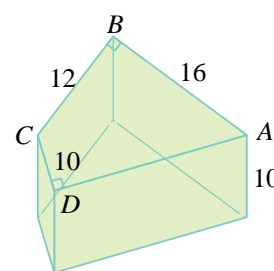
(A)  $48\pi$  (B)  $64\pi$  (C)  $72\pi$  (D)  $96\pi$  平方公分。

- 12.( ) 如右圖，有一個正四角錐，已知其底面為邊長16公分的正方形，側面為腰長17公分的等腰三角形，則此正四角錐的表面積為多少平方公分？



(A) 480 (B) 545 (C) 640 (D) 736 平方公分。

- 13.( ) 如右圖，已知一個四角柱的柱高為10， $\overline{AB}=16$ 、 $\overline{BC}=12$ 、 $\overline{CD}=10$ ，且  $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ 、 $\overline{AD} \perp \overline{CD}$ ，則此四角柱的體積為多少立方單位？



(A)  $960+500\sqrt{3}$  (B)  $480+500\sqrt{3}$

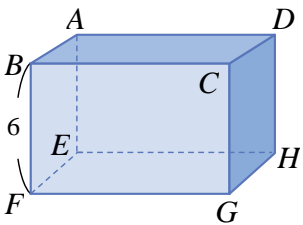
(C)  $960+250\sqrt{3}$  (D)  $480+250\sqrt{3}$  立方單位。

- 14.( ) 昀姍在編號分別為 2、3、4、5、6、7的六張卡片中，先取出編號為5的卡片，然後再由剩下五張卡片中依序取出兩張，則所取的三張卡片號碼之中位數等於5的機率是多少？

(A)  $\frac{3}{10}$  (B)  $\frac{2}{5}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{3}{5}$  。

15.( ) 班上有一籤筒，筒內有五支籤，分別編號為1、2、3、4、5。旻皓隨機抽兩支籤，取後不放回；  
 若第一次抽到的號碼為 $a$ ，第二次抽到的號碼為 $b$ ，則 $a \times b$ 為偶數的機率為？  
 (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{3}{5}$  (C)  $\frac{7}{10}$  (D)  $\frac{3}{4}$  。

16.( ) 如右圖，有一個長方體盒子，裡面有一隻蜜蜂從 $B$ 點飛到 $H$ 點，  
 已知蜜蜂飛行的最短距離為 $\sqrt{142}$ ，若長與寬的和為14公分，  
 高為6公分，則此長方體的體積為多少？  
 (A) 240 (B) 270 (C) 288 (D) 294 立方公分。



17.( ) 座標平面上有一點 $Q(a, b)$ 在第四象限內，若 $Q$ 點與 $x$ 軸的距離為3，  
 且在 $2x + 3y = -1$ 的圖形上，則 $Q$ 點到 $y$ 軸的距離為？  
 (A) 3 (B)  $\frac{7}{2}$  (C) 4 (D)  $\frac{9}{2}$  。

18.( ) 多項式 $(2x - 3)^2 + P = x^2 + 3x - 2$ ，則 $P$ 為下列何者  
 (A)  $-3x^2 + 3x + 7$  (B)  $-3x^2 + 15x - 11$  (C)  $-3x^2 - 9x - 11$  (D)  $-x^2 - 9x - 11$  。

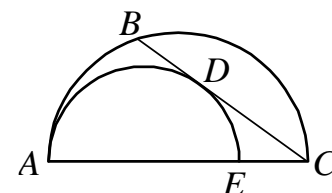
19.( ) 右表為某班成績的次數分配表，  
 已知全班共有37人，且眾數為50分，  
 中位數為60分，則 $x - y$ 之值為何？  
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 。

成績 (分)	20	30	40	50	60	70	90	100
次數 (人)	3	2	5	$x$	6	$y$	4	3

20.( ) 平均油耗，是指車輛消耗每公升汽油量所行駛的平均公里數，通常採用的單位為(公里/公升)。  
真好開租車公司有兩款車提供租借的服務，如右表。  
 若兩款車均加相同的汽油，汽油每公升為30元，  
 則租借甲車行駛超過幾公里後，總費用會較乙車便宜？  
 (均採當天租當天還，且不計算高速公路通行費)  
 (A) 300 (B) 320 (C) 360 (D) 400 公里。

	平均油耗 (公里/公升)	日租金 (油費另計)
甲	20	2000
乙	15	1800

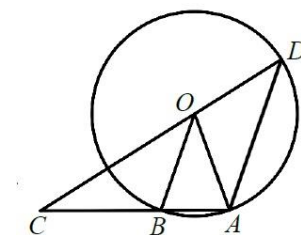
21.( ) 如右圖， $\overline{AE}$ 、 $\overline{AC}$  分別為兩半圓的直徑， $\overline{BC}$  切小半圓於  $D$  點。



已知  $\widehat{AB} : \widehat{BC} = 2 : 3$ ，則  $\widehat{AD} : \widehat{DE} = ?$

- (A)  $7 : 3$  (B)  $8 : 5$  (C)  $9 : 5$  (D)  $3 : 2$  。

22.( ) 如右圖，已知  $A$ 、 $B$ 、 $D$  為圓  $O$  上的相異三點， $\overline{CD}$  通過圓心  $O$ ，

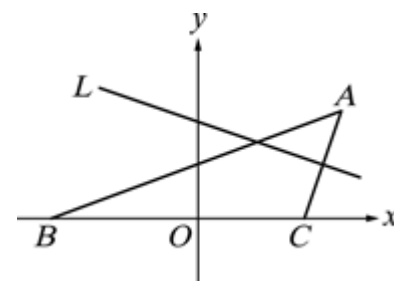


且  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點共線，若  $\overline{OB} = \overline{BC}$ ，

則當  $\angle BCO = \angle OAD$  時，則  $\angle BCO$  為多少度。

- (A)  $20$  (B)  $27$  (C)  $30$  (D)  $36$  度。

23.( ) 如右圖，坐標平面上有一直線  $L$  與  $\triangle ABC$ ，其中  $L$  為  $\overline{AC}$  的中垂線，

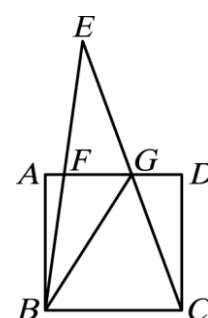


且  $L$  的方程式為  $x + 2y = 7$ 。若  $B$ 、 $C$  兩點的坐標分別為

$(-6, 0)$ 、 $(4, 0)$ ，則  $\triangle ABC$  的外心坐標為何？

- (A)  $(0, \frac{7}{2})$  (B)  $(-1, 4)$  (C)  $(-2, \frac{9}{2})$  (D)  $(-3, 5)$  。

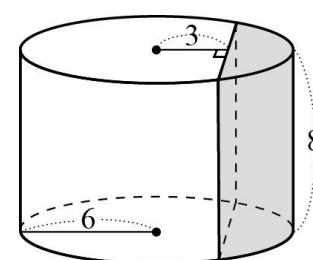
24.( ) 如右圖，正方形  $ABCD$  與  $\triangle EBC$  中， $\overline{AD}$  分別與  $\overline{EB}$ 、 $\overline{EC}$  相交於  $F$  點、 $G$  點。



若  $\triangle EBG$  的面積為  $10$ ，正方形  $ABCD$  的面積為  $25$ ，則  $\overline{FG}$  與  $\overline{BC}$  的長度比為何？

- (A)  $4 : 7$  (B)  $4 : 8$  (C)  $4 : 9$  (D)  $4 : 10$  。

25.( ) 有一底圓半徑為  $6$ ，高為  $8$  的圓柱體木頭。截取一塊木頭如陰影部分，則陰影部分之表面積為多少？



- (A)  $48\pi + 30\sqrt{3}$  (B)  $48\pi + 36\sqrt{3}$   
(C)  $56\pi + 30\sqrt{3}$  (D)  $56\pi + 36\sqrt{3}$  平方單位。

試題結束~

一、選擇題（每題 4 分，共 100 分）

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	A	B	C	D	D	C	B	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	A	D	C	B	C	B	A	D
21	22	23	24	25					
A	D	B	C	C					