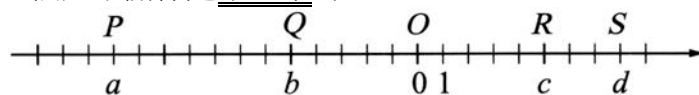


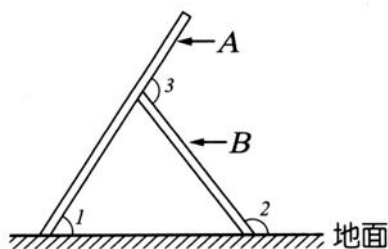
## 92 學年度國中第一次基本學力測驗 數學領域

- (C) 1. 小玲的錢包內有佰元鈔票 $x$ 張，拾元硬幣 $y$ 個，請問錢包內有多少元？  
 (A)  $x+y$  (B)  $10x+y$   
 (C)  $100x+10y$  (D)  $110(x+y)$
- (B) 2. 下列有關機率的敘述，何者正確？  
 (A) 投擲一枚圖釘，針尖朝上、朝下的機率一樣  
 (B) 投擲一枚公正硬幣，正面朝上的機率是 $\frac{1}{2}$   
 (C) 統一發票有「中獎」與「不中獎」二種情形，所以中獎機率是 $\frac{1}{2}$   
 (D) 投擲一粒均勻骰子，每一種點數出現的機率都是 $\frac{1}{6}$ ，所以每投六次，必出現一次「1點」
- (B) 3. 下列四個數列中，哪一個是等比數列？  
 (A)  $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2$   
 (B)  $2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5$   
 (C)  $3, 6, 9, 12, 15$   
 (D)  $1, 3, 5, 7, 9$
- (A) 4. 在圖(一)的數線上， $O$ 為原點，數線上的點 $P$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$ 所表示的數分別為 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 。請問下列哪一個大小關係是不正確的？



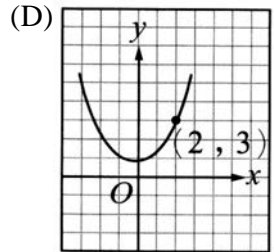
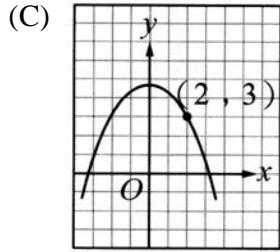
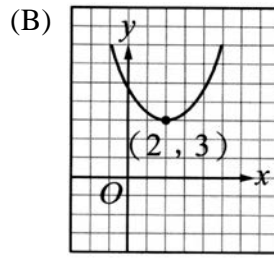
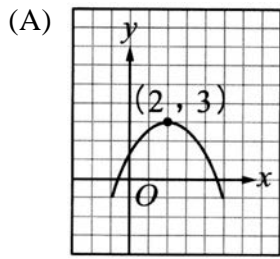
圖(一)

- (A)  $|a| < |d|$  (B)  $|b| = |c|$   
 (C)  $|a| > |b|$  (D)  $|0| < |b|$
- (B) 5. 圖(二)是 $A$ 、 $B$ 兩片木板放在地面上的情形。圖中 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 分別為 $A$ 、 $B$ 兩木板與地面的夾角， $\angle 3$ 是兩木板間的夾角。若 $\angle 3 = 110^\circ$ ，則 $\angle 2 - \angle 1 = ?$



圖(二)

- (A)  $55^\circ$  (B)  $70^\circ$   
 (C)  $90^\circ$  (D)  $110^\circ$
- (A) 6. 下列為四個二次函數的圖形，哪一個函數在 $x=2$ 時有最大值3？



(A) 7. 求  $(1 + \frac{1}{3}) \div (\frac{1}{3} - 1) \times \frac{3}{8}$  之值為何？

(A)  $-\frac{3}{4}$

(B)  $-\frac{3}{8}$

(C)  $-\frac{1}{3}$

(D)  $-\frac{16}{3}$

(D) 8. 下列四個敘述，哪一個是正確的？

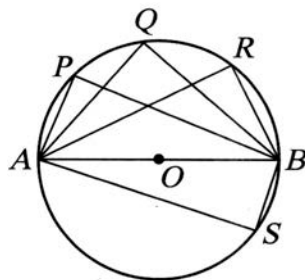
(A)  $3x$  表示  $3+x$

(B)  $x^2$  表示  $x+x$

(C)  $3x^2$  表示  $3x \cdot 3x$

(D)  $3x+5$  表示  $x+x+x+5$

(B) 9. 如圖(三)， $\overline{AB}$  為圓  $O$  的直徑， $P$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$  為圓上相異四點，下列敘述何者正確？



圖(三)

(A)  $\angle APB$  為銳角

(B)  $\angle AQB$  為直角

(C)  $\angle ARB$  為鈍角

(D)  $\angle ASB < \angle ARB$

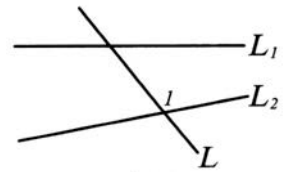
(C) 10. 下列有關 $\sqrt{10}$ 的敘述，何者不正確？

- (A)  $\sqrt{10}$ 是方程式 $x^2=10$ 的一個解
- (B) 在數線上可以找到坐標為 $\sqrt{10}$ 的點
- (C)  $\sqrt{10}=2\sqrt{5}$
- (D)  $\sqrt{10}<4$

(A) 11. 化簡 $2(3x-1)-3(x+2)$ 之後，可得下列哪一個結果？

- (A)  $3x-8$
- (B)  $3x+4$
- (C)  $3x+5$
- (D)  $9x+4$

(B) 12. 如圖(四)， $L$ 是 $L_1$ 與 $L_2$ 的截線。找出 $\angle 1$ 的同位角，標上 $\angle 2$ ，找出 $\angle 1$ 的同側內角，標上 $\angle 3$ 。下列何者為 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 正確的位置圖？



圖(四)

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

(C) 13. 表(一)為某照相館的價目表，今逢週年慶，底片沖洗與照片沖洗皆打九折。守守帶了一卷底片去沖洗規格(3×5)的照片若干張，打折後共付了 189 元。請問守守洗了多少張照片？

表(一) 價目表

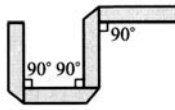
項目	費用
底片沖洗費	70 元/卷
規格(3×5) 照片沖洗費	4 元/張

- (A) 33
- (B) 34
- (C) 35
- (D) 36

(A) 14. 如圖(五)，將長為 50 公分、寬為 2 公分的矩形，折成圖(六)的圖形並著上灰色，灰色部分的面積為多少平方公分？



圖(五)



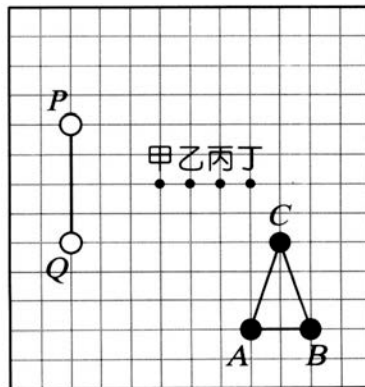
圖(六)

- (A) 94
- (B) 96
- (C) 98
- (D) 100

(D) 15. 若  $481x^2 + 2x - 3$  可因式分解成  $(13x + a)(bx + c)$ ，其中  $a$ 、 $b$ 、 $c$  均為整數，則下列敘述何者正確？

- (A)  $a = 1$
- (B)  $b = 468$
- (C)  $c = -3$
- (D)  $a + b + c = 39$

(D) 16. 如圖(七)，棋盤上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三個黑子與  $P$ 、 $Q$  兩個白子。請問第三個白子  $R$  應放在下列哪一個位置，才會使得  $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ ？



圖(七)

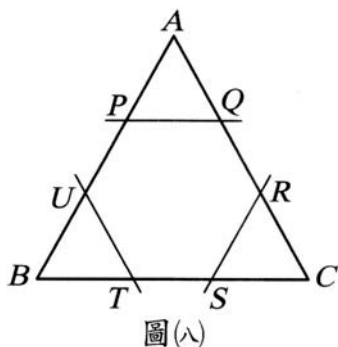
- (A) 甲
- (B) 乙
- (C) 丙
- (D) 丁

(C) 17. 若  $a : b = 2 : 3$ ，則下列哪一個式子是錯誤的？

- (A)  $\frac{a}{5} : \frac{b}{5} = 2 : 3$
- (B)  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$
- (C)  $2a = 3b$
- (D)  $a : 2 = b : 3$

(A) 18. 如圖(八)， $\triangle ABC$  是邊長為  $a$  的正三角形紙張，今在各角剪去一個三角形，使得剩下的

六邊形  $PQRSTU$  為正六邊形，則此正六邊形的周長為何？

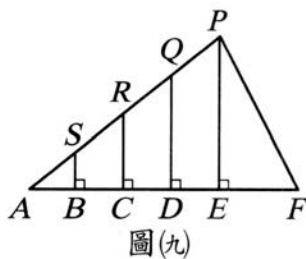


- (A)  $2a$
- (B)  $3a$
- (C)  $\frac{3}{2}a$
- (D)  $\frac{9}{4}a$

(B) 19. 某校一年級與二年級的學生人數比為  $3:2$ ，已知一年級的學生中，有  $40\%$  視力良好，二年級的學生中，有  $30\%$  視力良好。請問一、二年級所有學生中有多少比例的學生視力良好？

- (A)  $18\%$
- (B)  $36\%$
- (C)  $57\%$
- (D)  $70\%$

(D) 20. 如圖(九)， $S, R, Q$  在  $\overline{AP}$  上， $B, C, D, E$  在  $\overline{AF}$  上，其中  $\overline{BS}, \overline{CR}, \overline{DQ}$  皆垂直於  $\overline{AF}$ ，且  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 。若  $\overline{PE} = 2$  公尺，則  $\overline{BS} + \overline{CR} + \overline{DQ}$  的長是多少公尺？



- (A)  $\frac{3}{2}$
- (B)  $2$
- (C)  $\frac{5}{2}$
- (D)  $3$

(D) 21. 正方體的體積為  $2100$  立方公分，邊長為  $a$  公分；正方形的面積為  $240$  平方公分，邊長為  $b$  公分。請利用下表判斷下列敘述何者正確？

N	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$	$N^3$	$\sqrt[3]{N}$	$\sqrt[3]{10N}$	$\sqrt[3]{100N}$
---	------------	--------------	-------	---------------	-----------------	------------------

《背面有試題》

21	4.582576	14.49138	9261	2.758924	5.943922	12.80579
22	4.690416	14.83240	10648	2.802039	6.036811	13.00591
23	4.795832	15.16575	12167	2.843867	6.126926	13.20006
24	4.898979	15.49193	13824	2.884499	6.214465	13.38866
25	5.000000	15.81139	15625	2.924018	6.299605	13.57209

- (A)  $a < 7$   
 (B)  $b < 7$   
 (C)  $a > 15$   
 (D)  $b > 15$

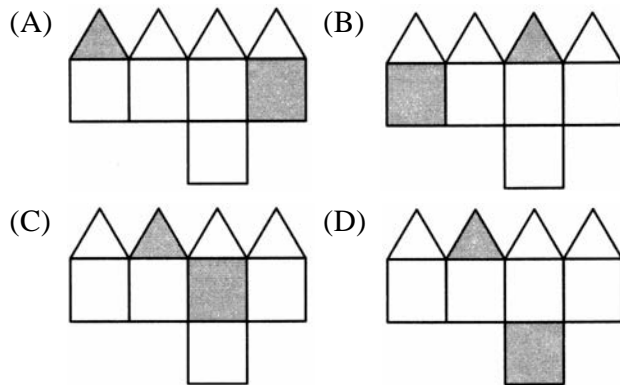
(A) 22. 圖(十)是由白色紙板拼成的立體圖形，將此立體圖形中的兩面塗上顏色，如圖(十一)所示。下列四個圖形中哪一個是圖(十一)的展開圖？



圖(十)



圖(十一)



(D) 23. 將一條繩子緊緊圈住三個伍圓硬幣，如圖(十二)所示。若伍圓硬幣的半徑是 1 公分，則圈住這三個硬幣的繩子長度是多少公分？

- (A) 9  
 (B) 12  
 (C)  $\pi + 6$   
 (D)  $2\pi + 6$

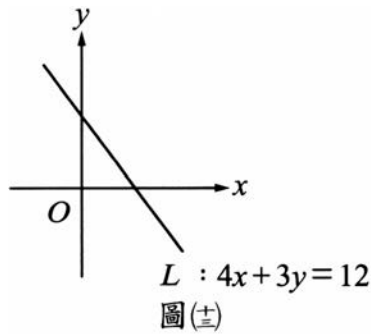


圖(十二)

(C) 24. 在坐標平面上，有一個二次函數圖形交  $x$  軸於  $(-4, 0)$ 、 $(2, 0)$  兩點，今將此二次函數圖形向右移動  $h$  單位，再向下移動幾個單位後，發現新的二次函數圖形與  $x$  軸相交於  $(-1, 0)$ 、 $(3, 0)$  兩點，則  $h$  的值為何？

- (A) 0  
 (B) 1  
 (C) 2  
 (D) 4

(C) 25. 如圖(十三)，在坐標平面上，直線  $L$  的方程式為  $4x + 3y = 12$ ， $O$  為原點， $x$ 、 $y$  軸的單位長均為 1 公分。若  $A$  點在第四象限且在  $L$  上，與  $y$  軸的距離為 24 公分，則  $A$  點與  $x$  軸的距離為多少公分？



- (A) 15
- (B) 18
- (C) 28
- (D) 32

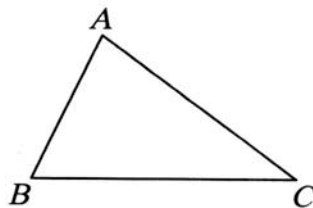
(D) 26. 某校有  $\frac{2}{5}$  的學生參加大隊接力比賽，有  $\frac{1}{4}$  的學生參加大會舞表演，有  $\frac{1}{8}$  的學生前兩項活動都有參加。下列何者可用來表示該校學生中「參加大隊接力比賽卻沒有參加大會舞表演」的比例？

- (A)  $1 - \frac{1}{4}$
- (B)  $\frac{2}{5} - \frac{1}{4}$
- (C)  $1 - \frac{1}{8}$
- (D)  $\frac{2}{5} - \frac{1}{8}$

(B) 27. 如圖(十四)，已知  $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} < \overline{AC} < \overline{BC}$ 。

求作：一圓的圓心  $O$ ，使得  $O$  在  $\overline{BC}$  上，且圓  $O$  與  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  皆相切。

下列四種作法中，哪一種是正確的？

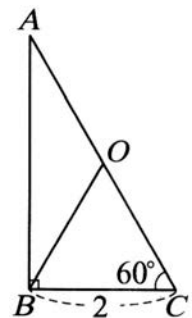


圖(十四)

- (A) 作  $\overline{BC}$  的中點  $O$
- (B) 作  $\angle A$  的平分線交  $\overline{BC}$  於  $O$  點
- (C) 作  $\overline{AC}$  的中垂線，交  $\overline{BC}$  於  $O$  點
- (D) 自  $A$  點作一直線垂直  $\overline{BC}$ ，交  $\overline{BC}$  於  $O$  點。

(C) 28. 如圖(十五)， $\triangle ABC$  中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $O$  為  $\triangle ABC$  的外心， $\angle C = 60^\circ$ ， $\overline{BC} = 2$ 。若  $\triangle AOB$  面積 =  $a$ ， $\triangle OBC$  面積 =  $b$ ，則下列敘述何者正確？

- (A)  $a > b$
- (B)  $a < b$
- (C)  $a - b = 0$
- (D)  $a + b = 4$



圖(十五)

※請閱讀下列的敘述後，回答第 29.題和第 30.題：

已知三年四班全班 35 人身高的算術平均數與中位數都是 158 公分，但後來發現其中有一位同學的身高登記錯誤，將 160 公分寫成 166 公分。經重新計算後，正確的算術平均數為  $a$  公分，中位數為  $b$  公分。

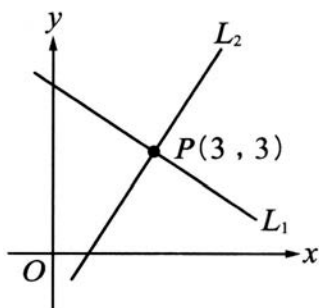
(B) 29.關於算術平均數  $a$  的敘述，下列何者正確？

- (A)大於 158                      (B)小於 158  
(C)等於 158                      (D)資料不足，無法確定

(C) 30.關於中位數  $b$  的敘述，下列何者正確？

- (A)大於 158                      (B)小於 158  
(C)等於 158                      (D)資料不足，無法確定

(D) 31.如圖(十六)，在坐標平面上， $L_1$ 為 $y=f(x)$ 的一次函數圖形， $L_2$ 為 $y=g(x)$ 的一次函數圖形， $L_1$ 、 $L_2$ 相交於 $P(3, 3)$ 。若 $a>3$ ，則下列敘述何者正確？



圖(十六)

- (A)  $f(a) - g(a) = a$   
(B)  $f(a) - g(a) = 3$   
(C)  $f(a) = g(a)$   
(D)  $f(a) < g(a)$

參考公式：

📖 一元二次方程式  $ax^2+bx+c=0$  ( $a \neq 0$ ) 的解為  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

📖 直角三角形  $ABC$ ，兩股長為  $a$ 、 $b$ ，斜邊長為  $c$ ，則  $c^2 = a^2 + b^2$

📖 若一個等差數列的首項為  $a_1$ ，公差為  $d$ ，第  $n$  項為  $a_n$ ，則  $a_n = a_1 + (n-1)d$   
其等差級數和為  $S_n$ ，則  $S_n = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$

📖 若一個等比數列的首項為  $a_1$ ，公比為  $r$ ，第  $n$  項為  $a_n$ ，其等比級數的和為  $S_n$ ，  
則 (1) 當  $r=1$  時， $S_n = n a_1$



$$(2) \text{ 當 } r \neq 1 \text{ 時, } S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r} \text{ 或 } S_n = \frac{a_1(r^n-1)}{r-1}$$



若圓的半徑為  $r$ ，圓周率為  $\pi$ ，則圓面積 =  $\pi r^2$ ；圓周長 =  $2\pi r$