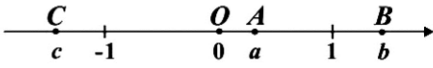


新北市立崇林國民中學 106 學年度第二學期 畢業考 九年級數學科題目卷

【注意：答案請填入答案卡，否則不予計分】 班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

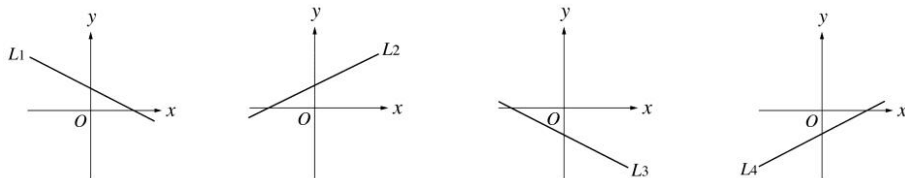
一、選擇題：1~10 每題 4 分；11~24 每題 3 分；25~33 每題 2 分，並將答案填入答案卡。

- ( ) 1. 算式  $(-2) + |-5| - |-3|$  之值為何？ (A)  $-10$  (B)  $-4$  (C)  $0$  (D)  $6$ 。
- ( ) 2. 解一元二次方程式  $x(3x+15) = 2(3x+15)$  則方程式的解為？  
(A)  $2$  (B)  $2$  與  $-5$  (C)  $5$  與  $-2$  (D) 無解。
- ( ) 3. 已知  $a = -3^4$ ,  $b = (-3)^4$ ,  $c = (2^3)^4$ ,  $d = (2^2)^6$ , 則下列四數關係的判斷, 何者正確？  
(A)  $a = b, c = d$  (B)  $a = b, c \neq d$   
(C)  $a \neq b, c = d$  (D)  $a \neq b, c \neq d$
- ( ) 4. 將正整數  $N$  的所有正因數由小至大排列如下： $1, a, 3, b, c, d, e, f, g, 42, h, N$   
判斷下列敘述何者正確？  
(A)  $d$  是  $a$  的 3 倍 (B)  $e$  是 3 的 3 倍  
(C)  $f$  是  $b$  的 3 倍 (D)  $42$  是  $d$  的 3 倍
- ( ) 5. 以下是甲、乙兩人化簡式子的過程：  
甲：化簡  $\frac{3x-7}{6} + \frac{5x-9}{4}$  ①將式子乘以 24, 得  $4(3x-7) + 6(5x-9)$   
②去括號, 得  $12x-28+30x-54$  ③合併同類項, 得化簡結果為  $42x-82$   
乙：化簡  $\frac{2x+1}{3} - \frac{-3x+2}{2}$   
①將式子乘以 6, 得  $2(2x+1) - 3(-3x+2)$  ②去括號, 得  $4x+2+9x+6$   
③合併同類項, 得化簡結果為  $13x+8$   
對於兩人的化簡過程, 下列判斷何者正確？  
(A) 甲、乙都正確 (B) 甲、乙都錯誤 (C) 甲正確, 乙錯誤 (D) 甲錯誤, 乙正確
- ( ) 6. 右圖數線上的  $A, B, C$  三點所表示的數分別為  $a, b, c$ ,  
根據圖中各點位置, 判斷下列各式何者正確？  
(A)  $(a-1)(b-1) > 0$  (B)  $(b-1)(c-1) > 0$   
(C)  $(a+1)(b+1) < 0$  (D)  $(b+1)(c+1) < 0$
- 
- ( ) 7. 小華帶  $x$  元去買甜點, 若全買紅豆湯圓剛好可買 30 杯, 若全買豆花剛好可買 40 杯。  
已知豆花每杯比紅豆湯圓便宜 10 元, 依題意可列出下列哪一個方程式？  
(A)  $\frac{x}{30} = \frac{x}{40} + 10$  (B)  $\frac{x}{40} = \frac{x}{30} + 10$  (C)  $\frac{x}{40} = \frac{x+10}{30}$  (D)  $\frac{x+10}{40} = \frac{x}{30}$
- ( ) 8. 下列何者為不等式  $7 - \frac{x}{3} > 2$  的解？ (A)  $x > 15$  (B)  $x < 15$  (C)  $x > 27$  (D)  $x < 27$

( )9. 若  $a$ 、 $b$  為兩質數且相差 2，則  $ab+1$  之值可能為下列何者？

- (A)  $18^2$       (B)  $24^2$       (C)  $37^2$       (D)  $52^2$

( )10. 下圖有四直線  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 、 $L_4$ ，其中有一直線為方程式  $13x-25y=62$  的圖形，則此方程式圖形為何？ (A)  $L_1$  (B)  $L_2$  (C)  $L_3$  (D)  $L_4$



( )11. 一個直角三角形斜邊的長為  $\sqrt{80}$  公分，兩股的和為 10 公分，求此直角三角形的面積 = ? (A) 5 (B)  $10\sqrt{5}$  (C) 20 (D)  $20\sqrt{5}$

( )12. 若  $a:b:c=2:3:7$ ，且  $a-b+3=c-2b$ ，則  $c$  值為何？

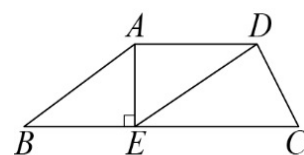
- (A) 7      (B) 63      (C)  $\frac{21}{2}$       (D)  $\frac{21}{4}$

( )13. 若  $A$  為  $x$  的三次多項式， $B$  為  $x$  的二次多項式，則  $A \times B$  為  $x$  的幾次多項式？ (A) 6 次 (B) 5 次 (C) 3 次 (D) 2 次

( )14. 已知  $f(x)$  為一次函數，若  $f(-3) > 0$  且  $f(-1) = 0$ ，判斷下列四個式子，哪一個是正確的？ (A)  $f(0) < 0$  (B)  $f(2) > 0$  (C)  $f(-2) < 0$  (D)  $f(3) > f(-2)$

( )15. 計算  $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{12}} \div \sqrt{\frac{54}{12}} \times \sqrt{\frac{3}{6}}$  之值為何？ (A)  $\frac{\sqrt{3}}{12}$  (B)  $\frac{\sqrt{3}}{6}$  (C)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  (D)  $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

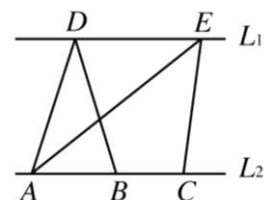
( )16. 右圖，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $E$  點在  $\overline{BC}$  上，且  $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ 。



若  $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BE} = 8$ ， $\overline{DE} = 6\sqrt{3}$ ，則  $\overline{AD}$  的長度為何？

- (A) 8      (B) 9      (C)  $6\sqrt{2}$       (D)  $6\sqrt{3}$ 。

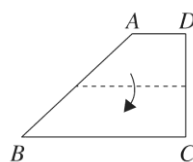
( )17. 如右圖， $L_1 \parallel L_2$ ， $\overline{AB} = 5$ 、 $\overline{BC} = 4$ ，如果  $\triangle ABD$  的面積是 20，那麼  $\triangle ACE$  的面積是多少？ (A) 40 (B) 36 (C) 32 (D) 30



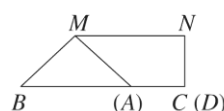
( )18. 圖(一)為一梯形  $ABCD$ ，其中  $\angle C = \angle D = 90^\circ$ ，且  $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 18$ ， $\overline{CD} = 12$ 。

若將  $\overline{AD}$  疊合在  $\overline{BC}$  上，出現摺線  $\overline{MN}$ ，如圖(二)所示，則  $\overline{MN}$  的長度為何？

- (A) 9      (B) 12      (C) 15      (D) 21



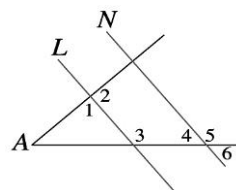
圖(一)



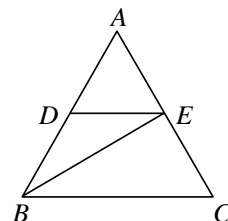
圖(二)

- ( ) 19. 已知  $a_1 + a_2 + \dots + a_{30} + a_{31}$  與  $b_1 + b_2 + \dots + b_{30} + b_{31}$  均為等差級數，且皆有 31 項。  
若  $a_2 + b_{30} = 18$ ， $a_{30} + b_2 = -8$ ，則此兩等差級數的和相加的結果為多少？  
(A) 155 (B) 310 (C) 600 (D) 620

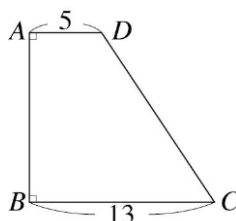
- ( ) 20. 右圖中直線  $L$ 、 $N$  分別截過  $\angle A$  的兩邊，且  $L \parallel N$ 。根據圖中標示的角，判斷下列各角的度數關係，何者正確？  
(A)  $\angle 2 + \angle 5 > 180^\circ$  (B)  $\angle 2 + \angle 3 < 180^\circ$   
(C)  $\angle 1 + \angle 6 > 180^\circ$  (D)  $\angle 3 + \angle 4 < 180^\circ$



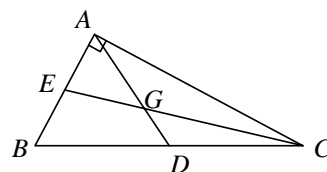
- ( ) 21. 如右圖， $\overline{BE}$  為  $\angle ABC$  的角平分線， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，  
若  $\triangle ADE$  的周長為 8， $\overline{BE} = 4$ ，求  $\triangle ABE$  的周長 = ?  
(A) 8 (B) 12 (C) 16 (D) 18



- ( ) 22. 如右圖，在梯形  $ABCD$  中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AD} = 5$ ，  
 $\overline{BC} = 13$ 。若作  $\overline{CD}$  的中垂線恰可通過  $B$  點，則  $\overline{AB} = ?$   
(A) 8 (B) 9 (C) 12 (D) 18

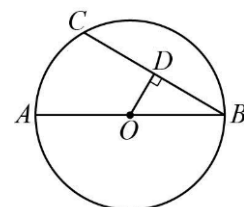


- ( ) 23. 如圖， $\triangle ABC$  中， $G$  點為重心， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 15$ ，  
 $\angle BAC = 90^\circ$ ，求四邊形  $EBDG$  的面積 = ?  
(A) 10 (B) 16 (C) 18 (D) 20

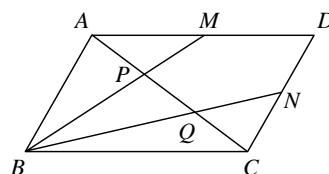


- ( ) 24. 平面上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點，其中  $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{BC} = 4$ ， $\overline{AC} = 3$ 。若分別以  $A$ 、 $B$ 、 $C$  為圓心，  
半徑長為 2 畫圓，畫出圓  $A$ 、圓  $B$ 、圓  $C$ ，則下列敘述何者正確？  
(A) 圓  $A$  與圓  $C$  相交，圓  $B$  與圓  $C$  外切 (B) 圓  $A$  與圓  $C$  外切，圓  $B$  與圓  $C$  外離  
(C) 圓  $A$  與圓  $C$  外離，圓  $B$  與圓  $C$  外切 (D) 圓  $A$  與圓  $C$  相交，圓  $B$  與圓  $C$  外離

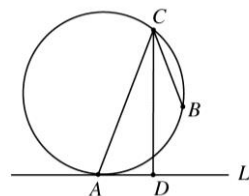
- ( ) 25. 右圖， $\overline{AB}$  為圓  $O$  的直徑， $\overline{BC}$  為圓  $O$  的一弦，自  $O$  點作  $\overline{BC}$  的垂線，且交  $\overline{BC}$  於  $D$  點。  
若  $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{BC} = 12$ ，則  $\triangle OBD$  的面積為何？  
(A)  $6\sqrt{7}$  (B)  $12\sqrt{7}$  (C) 15 (D) 30



- ( ) 26. 如右圖，平行四邊形  $ABCD$  中， $M$ 、 $N$  分別為  $\overline{AD}$ 、 $\overline{CD}$  的中點，  
若  $\triangle PQB$  的面積為 16，求五邊形  $PQNDM$  的面積是多少？  
(A) 32 (B) 28 (C) 24 (D) 22

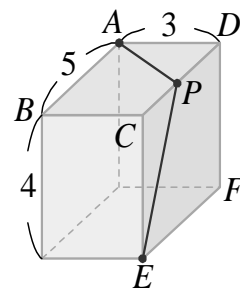


- ( )27. 如圖，圓上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點，直線  $L$  與圓相切於  $A$ ， $\overline{CD}$  為  $\angle ACB$  的角平分線，且與  $L$  交於  $D$  點。若  $\widehat{AB} = 80^\circ$ ， $\widehat{BC} = 60^\circ$ ，則  $\angle ADC = ?$   
 (A)  $80^\circ$       (B)  $85^\circ$       (C)  $90^\circ$       (D)  $95^\circ$

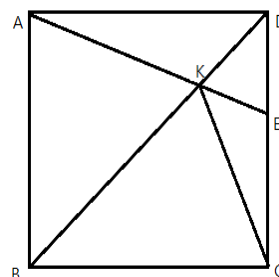


- ( )28. 珠家共有九人，已知今年這九人歲數的眾數、平均數、中位數、四分位距均為 20，則關於 3 年後這九人歲數的統計量，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 眾數是 23      (B) 平均數是 23      (C) 中位數是 23      (D) 四分位距是 23

- ( )29. 坐標平面上有一函數  $y = 24x^2 - 48$  的圖形，其頂點坐標為何？  
 (A)  $(0, -2)$       (B)  $(1, -24)$   
 (C)  $(0, -48)$       (D)  $(2, 48)$



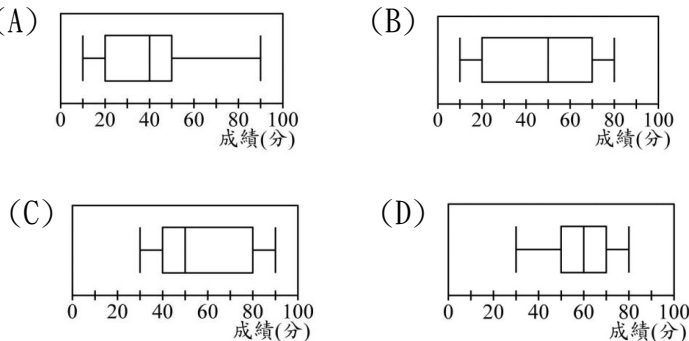
- ( )30. 如右圖，已知一個長方體的長、寬、高分別為 5 公分、3 公分、4 公分，若  $P$  為  $\overline{CD}$  上任一點，今有一隻螞蟻，想從  $A$  點經  $P$  點爬到  $E$  點，則最短的距離為何？  
 (A) 8      (B) 9      (C)  $\sqrt{68}$       (D)  $\sqrt{74}$



- ( )31. 如圖，已知正方形  $ABCD$  中， $\angle DAE = 15^\circ$  與對角線  $\overline{BD}$  交於  $K$ ，求  $\angle BKC = ?$   
 (A)  $61^\circ$    (B)  $60^\circ$    (C)  $74^\circ$    (D)  $75^\circ$ 。

- ( )32. 有一箱子裝有 3 張分別標示 4、5、6 的號碼牌，已知小武以每次取一張且取後不放回的方式，先後取出 2 張牌，組成一個二位數，取出第 1 張牌的號碼為十位數，第 2 張牌的號碼為個位數。若先後取出 2 張牌組成二位數的每一種結果發生的機會都相同，則組成的二位數為 6 的倍數的機率為何？ (A)  $\frac{1}{6}$    (B)  $\frac{1}{4}$    (C)  $\frac{1}{3}$    (D)  $\frac{1}{2}$

- ( )33. 下列各選項中的盒狀圖分別呈現出某班四次小考數學成績的分布情形，哪一個盒狀圖呈現的資料其四分位距最大？



【作答結束，請再檢查一次。】