

## 一、選擇題：

1. 若  $S = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{13} - \frac{1}{15} + \frac{1}{17} - \frac{1}{19}$ ，則  $S$  之值在下列哪一個範圍內？  
 (A)  $0 < S < 1$  (B)  $-1 < S < 0$  (C)  $1 < S < 2$  (D)  $-2 < S < -1$ 。

2. 設不等式  $1 - 4x < 15 + 3x$  的最小整數解為  $a$ ， $3 - 5x > -2x + 9$  的最大整數解為  $b$ ，則  $a + b = ?$   
 (A)  $-1$  (B)  $-2$  (C)  $-3$  (D)  $-4$ 。

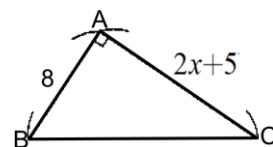
3. 一元一次不等式  $0.5x - 0.6x \leq 0.1x - 0.9$  之解為何？  
 (A)  $x \leq -\frac{11}{2}$  (B)  $x \leq \frac{3}{5}$  (C)  $x \geq \frac{9}{2}$  (D)  $x \geq \frac{15}{4}$ 。

4. 右表是將學生段考五科成績平均分數轉換成優、甲、乙、丙、丁五個等第的對照表。若斌斌的段考成績為國文 92 分、英語  $x$  分、數學 71 分、自然 78 分、社會 85 分，則下列敘述何者正確？  
 (A) 若  $x = 100$ ，則斌斌的成績等第可達到優等 (B) 若  $x = 74$ ，則斌斌的成績等第為甲等  
 (C) 若  $x = 24$ ，則斌斌的成績等第為丙等 (D) 若  $x \leq 5$ ，則斌斌的成績等第為丁等。

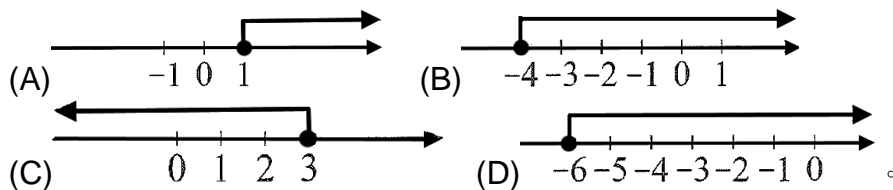
等第	平均分數
優	90 分以上(含)
甲	80 分以上(含)，未滿 90 分
乙	70 分以上(含)，未滿 80 分
丙	60 分以上(含)，未滿 70 分
丁	未滿 60 分

5. 已知食鹽水的濃度 =  $\frac{\text{食鹽的質量}}{\text{食鹽水的質量}} \times 100\%$ 。若濃度 3% 的食鹽水若干公克，需加上濃度 12% 的食鹽水  $b$  公克 ( $b > 0$ )，才能混合出濃度 5% 以上(含)的食鹽水 1 公斤。根據以上敘述，可列出下列哪一個不等式？  
 (A)  $(1000 - b) \times 12\% + b \times 3\% \leq 1000 \times 5\%$  (B)  $(1000 - b) \times 3\% + b \times 12\% \leq 1000 \times 5\%$   
 (C)  $(1000 - b) \times 12\% + b \times 3\% \geq 1000 \times 5\%$  (D)  $(1000 - b) \times 3\% + b \times 12\% \geq 1000 \times 5\%$ 。

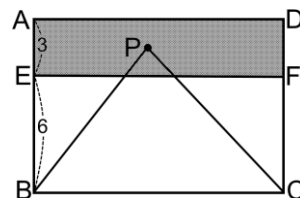
6. 如右圖， $\triangle ABC$  為一直角三角形， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$  公分， $\overline{AC} = (2x + 5)$  公分。若  $x \geq 3$ ，則  $\triangle ABC$  的面積最少為多少平方公分？  
 (A) 42 (B) 43 (C) 44 (D) 45。



7. 一元一次不等式  $-\frac{2}{3}x - 5 \leq \frac{1}{2}x + 2$  的圖解為何？

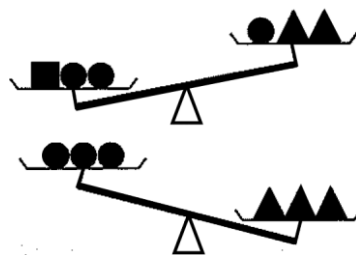


8. 如右圖， $\overline{AE} = 3$ ， $\overline{BE} = 6$ ，長方形  $ABCD$  的面積為 90， $P$  為鋪色區域內的一點 ( $P$  點可以在邊上)。若  $\triangle BPC$  的面積為  $x$ ，則  $x$  的值不可能為下列何者？  
 (A) 24 (B) 31 (C) 38 (D) 45。



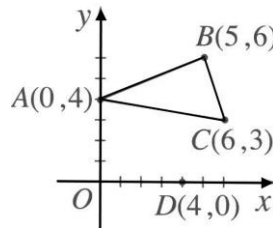
- \_\_\_ 9. 若  $|x-a| \leq b$  的解為  $3 \leq x \leq 7$ ，則  $a+2b = ?$   
 (A)9 (B)7 (C)5 (D)3。
- \_\_\_ 10. 若  $x$  為整數，且  $1 \leq x < 8$ ，則滿足不等式  $3x-6 > x$  的解，共有多少個？  
 (A)3 (B)4 (C)5 (D)6。
- \_\_\_ 11. 已知  $x = -3$  能滿足不等式  $6x-a < 8-ax$ 。若  $a$  為整數，則  $a$  的最小值為何？  
 (A)-8 (B)-7 (C)-6 (D)-5。
- \_\_\_ 12. 坐標平面上有一機器人，自點  $(-70, 50)$  開始，按照下面的規律行走：第一步向右移動 3 單位長，第二步向下移動 4 單位長.....依此類推，也就是奇數步向右移動 3 單位長，偶數步向下移動 4 單位長，請問此機器人要到第四象限至少要走幾步？  
 (A)23 (B)24 (C)47 (D)48。

- \_\_\_ 13. 將三種不同形狀大小的積木，甲：■，乙：●，丙：▲，放在等臂天平上，如右圖。若相同形狀的積木重量相等，則甲、乙、丙三種積木何者最重？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣重。

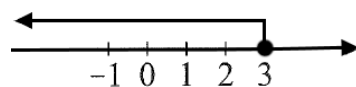


- \_\_\_ 14. 若  $a \neq 0$ ，且不等式  $5x+3 \leq -12$  與  $ax-7 \geq -4$  的解相同，則  $a$  之值為何？  
 (A)1 (B)-1 (C)2 (D)-2。

- \_\_\_ 15. 如右圖，坐標平面上有  $A(0,4)$ 、 $B(5,6)$ 、 $C(6,3)$ 、 $D(4,0)$  四點。設  $P$  在  $\triangle ABC$  內部(含邊界)，且  $\triangle DOP$  的面積為  $m$ ，則  $m$  的範圍為何？  
 (A) $6 \leq m \leq 8$  (B) $6 \leq m \leq 12$  (C) $8 \leq m \leq 12$  (D) $8 \leq m \leq 16$ 。



- \_\_\_ 16. 已知一元一次不等式  $ax \geq -6$  圖解如右，則  $a$  之值為何？  
 (A)-2 (B)2 (C)3 (D)-3。



- \_\_\_ 17. 數學科平時考共有 10 次，每次平時考總分皆為 100 分，已知妮妮前四次平時考成績分別為 66、76、96、92 分。若她要數學平時考成績的平均超過 82 分，則下列敘述何者正確？  
 (A)妮妮在之後的每次考試都考 80 分就可達到目標 (B)妮妮最快在第八次平時考就能達到目標 (C)妮妮最快在第九次平時考就能達到目標 (D)妮妮不可能達到目標。

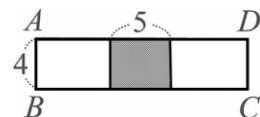
- \_\_\_ 18. 右表為歡樂遊戲場中跳舞機的收費標準。若雙雙玩此跳舞機花費不超過 500 元，且計費次數為  $x$  次，則依題意可列出一元一次不等式為何？

(1) 20 分鐘內(含)一律收費 50 元
(2) 超過 20 分鐘，每 5 分鐘計費 1 次，每 1 次計費加收 10 元

- (A) $20 + 5x \leq 500$  (B) $50 + 10x \leq 500$  (C) $50 + 5x \leq 500$  (D) $20 + 50x \leq 500$ 。
- \_\_\_ 19. 飛越貨運行託運貨物的收費標準為每 500 公克 40 元，不足 500 公克以 500 公克計算。已知玟玟託運一盒水果，付款 160 元，若此盒水果重量為  $x$  公斤，則下列何者為  $x$  的範圍？  
 (A) $1.5 \leq x < 2$  (B) $1.5 < x \leq 2$  (C) $1.5 \leq x \leq 2$  (D) $1.5 < x < 2$ 。

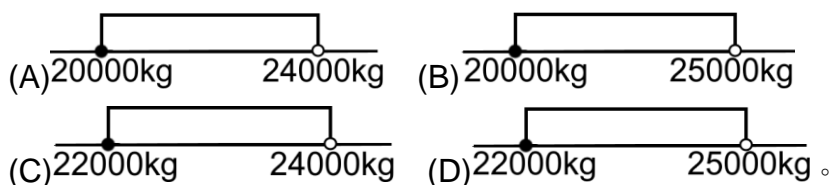
20. 雲鼎國中七年級參加隔宿露營，學生共分成  $x$  組。若 12 人 1 組，會剩下 7 人；若 18 人 1 組，最後 1 組未滿 18 人。已知學生人數最多  $a$  人，最少  $b$  人，則  $a-b=?$   
 (A)24 (B)25 (C)32 (D)36。

21. 將兩個長為  $(3x+2)$  公分，寬為 4 公分的矩形疊合成右圖的矩形，若重疊處長為 5 公分，且矩形 ABCD 面積不超過 68 平方公分，則  $x$  的值可能為下列何數？



- (A)1 (B)3 (C)5 (D)7。
22. 某次數學段考試題共  $x$  題，鈞鈞答對前 20 題中的 16 題，剩餘的試題他答對  $\frac{2}{3}$ ，整份試卷鈞鈞答對的比例超過 75%，則  $x$  的最大值為何？  
 (A)41 (B)40 (C)31 (D)30。

23. 某家水泥工廠生產水泥包，在製程包裝有所誤差，已知水泥每包的重量最低不低於 10 kg，最重不足 12.5 kg。若此水泥工廠有 5 條生產線，每條生產線每天可生產 400 包，則此水泥工廠每天出產水泥的總重量範圍為多少公斤？



24. 雲鼎國中校慶舉辦師生歡唱同樂會，參加的老師與學生共 70 人。若學生至少有 45 人，而老師參加人數超過學生人數的一半，則老師可能有多少人？  
 (A)22 (B)23 (C)25 (D)26。

25. 巧巧到鹿港玩，買了當地的雪花糕分給她的好朋友。若每人分 2 個雪花糕，會剩下 16 個，若每人分 3 個雪花糕，會有一人雖有雪花糕但不到 3 個，則巧巧的好朋友最多有幾人？  
 (A)16 (B)17 (C)18 (D)19。