

一、是非題：每題 2 分（共 20 分）對的選(A)，錯的選(B)

1. ( ) 對於每一個  $x$  值，都恰好有一個  $y$  值與之對應，則稱  $y$  是  $x$  的函數。
2. ( ) 不等式  $x \leq 5$  表示  $x$  的最小值是 5。
3. ( ) 已知  $x > 6$ ，若  $a < 0$ ，則  $ax < 6a$ 。
4. ( ) 所有的函數圖形都為一直線。
5. ( ) 設  $f(x)$  為一函數，則  $f(x)$  在  $x=a$  時所對應的函數值為  $f(a)$ 。
6. ( ) 若函數  $f(x) = -5$ ，則  $f(5) > f(-5)$ 。
7. ( ) 「 $x$  至多是 25」可以用不等式「 $x \geq 25$ 」來表示。
8. ( ) 函數  $f(x) = ax + b$ ，當  $a = 0$  時， $f(x) = b$  稱為常數函數。
9. ( ) 線型函數包括一次函數及常數函數。
10. ( )  $x$ 、 $y$  兩正數成反比關係，則  $y$  是  $x$  的函數且  $x$  是  $y$  的函數。

二、選擇題：每題 4 分（共 80 分）

11. ( ) 不等式  $7x \geq 25$  改用文字來敘述，下列何者錯誤？  
(A)  $7x$  超過 25    (B)  $7x$  至少為 25（含 25）  
(C)  $7x$  不小於 25    (D)  $7x$  不低於 25
12. ( ) 若  $f(x) = x^{10}$ ，則  $f(2) = ?$   
(A) 1024    (B) 100    (C) 500    (D) 10
13. ( ) 有關函數  $f(x) = 2x + 6$  的說明何者錯誤？  
(A)  $f(x)$  的圖形與  $x$  軸交點為  $(-3, 0)$   
(B)  $f(x)$  的圖形與  $y$  軸交點為  $(0, 6)$   
(C)  $f(x)$  的圖形與  $x$ 、 $y$  軸所圍成的三角形面積為 8  
(D)  $f(x)$  的圖形不過第四象限

14. ( ) 有一個數字轉換器，它的操作規則如下：

輸入  $x \Rightarrow$  減上 4  $\Rightarrow$  除以 5  $\Rightarrow$  輸出  $f(x)$

則  $f(x)$  可以表示成下列何者？

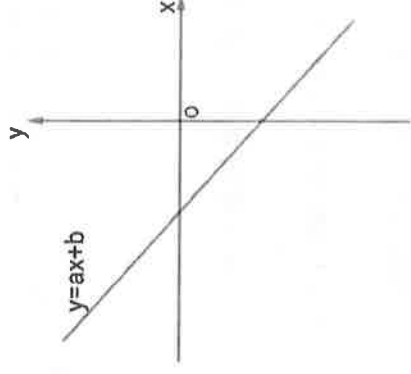
- (A)  $f(x) = \frac{x}{5} - 4$     (B)  $f(x) = \frac{x-4}{5}$   
(C)  $f(x) = x - \frac{4}{5}$     (D)  $f(x) = x - 4 \div 5$

15. ( ) 若數學科考試最低 0 分，最高分 100 分，則玉芬這次段考分數為  $m$  且在 90 分以上（含 90），則  $m$  的範圍為何？

- (A)  $m \geq 90$     (B)  $m > 90$     (C)  $90 < m \leq 100$     (D)  $90 \leq m \leq 100$

16. ( ) 已知下圖為線型函數  $f(x) = ax + b$  的圖形，則關於此函數的敘述說明何者正確？

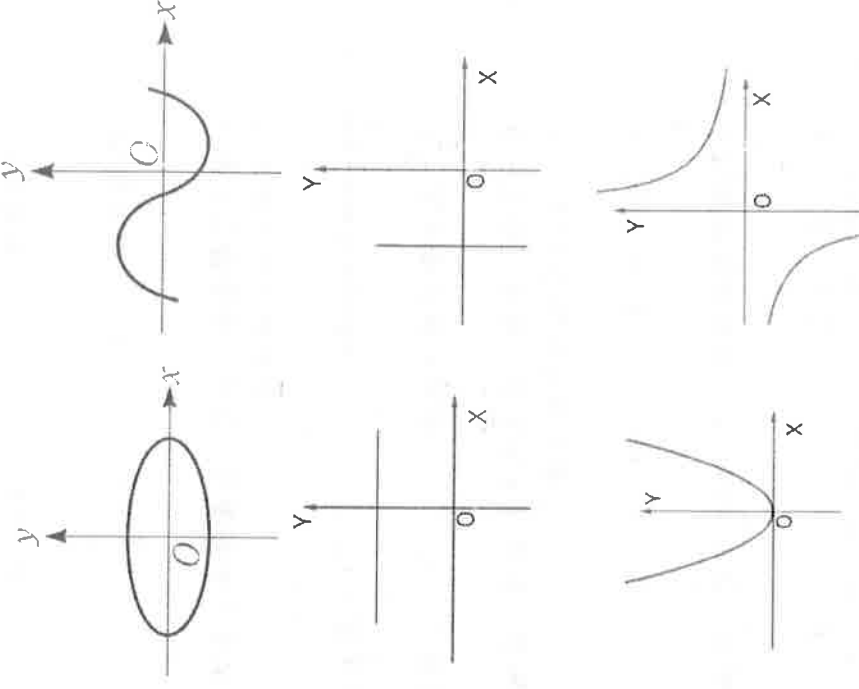
- (A)  $a < 0$     (B)  $b < 0$   
(C) 此函數為一次函數    (D) 以上皆正確



17. ( ) 下列各函數中是線型函數的有幾個？

- 甲：  $f(x) = -5x^3$     乙：  $g(x) = -7x^2 + 3$   
丙：  $h(x) = \frac{x}{-5}$     丁：  $i(x) = -3x - 3$   
(A) 2    (B) 3    (C) 4    (D) 5

18. ( ) 下列 6 個圖示，有幾個為函數的圖形？



- (A) 3    (B) 4    (C) 5    (D) 6

19. ( ) 若線型函數圖形通過 $(1, -1)$ 、 $(-3, 3)$ 兩點，則此函數圖形必通過下列哪一點？

(A)  $(1, 2)$  (B)  $(10, -10)$   
(C)  $(3, 4)$  (D)  $(-3, 4)$

20. ( ) 下列哪一個圖示為 $3x+4 < 2x+5$ 的解？



21. ( ) 若 $H(x)$ 為一常數函數，則

$$H(31) \times H(30) - H(20) \times H(19) = ?$$

(A) 0 (B) 930 (C) 380 (D) 550

22. ( ) 下列為解一元一次不等式「 $4 - \frac{x+2}{2} > \frac{x+2}{3} + 2$ 」的四個步驟，請問哪一個步驟開始發生錯誤？

(A) 同乘以 6 得  $24 - 3x - 6 > 2x + 4 + 12$

(B) 移項得  $-3x - 2x > 4 + 12 - 24 + 6$

(C) 化簡得  $-5x > -2$

(D) 同除以  $-5$  得  $x > \frac{2}{5}$

23. ( ) 一個正方體邊長  $x$  公尺，表面積為  $y$  平方公尺，則則下列說明何者正確。

(A)  $y = f(x) = 6x^2$  (B)  $y$  是  $x$  的函數

(C) 此函數非線性函數 (D) 以上皆正確

24. ( ) 有一等腰三角形，當底角為  $x$  度時，其頂角小於  $50^\circ$ ，則  $x$  可能為下列何者？

(A) 70 (B) 65 (C) 60 (D) 50

25. ( ) 下列的對應關係中，哪一組  $x$  不是  $y$  的函數？

(A) 

$x$	1	2
$y$	11	12

 (B) 

$x$	-9	15
$y$	3	-5

(C) 

$x$	-1	-2
$y$	8	8

 (D) 

$x$	3	3
$y$	6	7

26. ( ) 設  $P$  是整數，且  $|P| < 5$ ，則有幾個整數  $P$  為不等式  $2(P-1) - 4 < -3$  的解？

(A) 3 個 (B) 4 個 (C) 5 個 (D) 6 個

27. ( ) 電信 499 之亂（無論上網多久都繳費 499 元）造成很大的旋風，假設  $x$  為打電話時間， $y$  為繳費金額，設線型函數  $y = f(x) = ax + b$  ( $a$ 、 $b$  為常數)，則  $a + b = ?$

(A) 499 (B) 399

(C) 低於 499 (D) 至少 499

28. ( ) 台中公車 10 公里內免費，每超過一公里加收 2.5 元，詩云同學搭乘公車，付 25 元有找，請問詩云同學乘坐的最遠距離是多少公里？（取至個位數）

(A) 10 公里 (B) 19 公里

(C) 20 公里 (D) 25 公里

29. ( ) 已知  $-2 < x \leq 4$ ，且函數  $y = -5x - 1$ ，若  $y$  為整數時，函數  $y$  的最大值為多少？

(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

30. ( ) 若  $P < 0$ ，則不等式  $-2Px < 6P$  的解為

(A)  $x \leq -3$  (B)  $x < -3$

(C)  $x \geq -3$  (D)  $x > -3$

試題到此結束

祝考試順利！