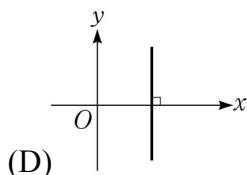
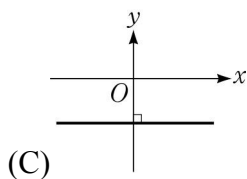
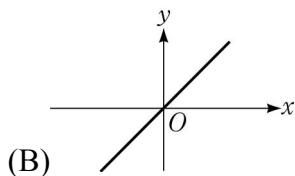
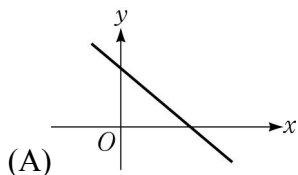


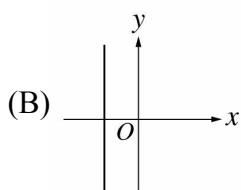
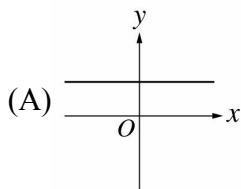
第四章：線型函數及其圖形 第二節：線型函數的圖形

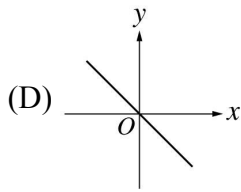
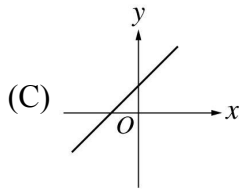
一、選擇

1. () 兩函數 $f(x)=3x-7$ 與 $g(x)=-4x+9$ 相交於 (a, b) ，則下列哪一個點在第四象限？
(A) (a, b) (B) (b, a)
(C) $(a+b, a-b)$ (D) $(a \times b, a \div b)$
2. () 設 $f(x)$ 為一常數函數，則 $f(188) - f(288) = ?$
(A) 100 (B) -100 (C) 0 (D) 1
3. () 下列各圖形中，何者不是函數 $y=f(x)$ 的圖形？

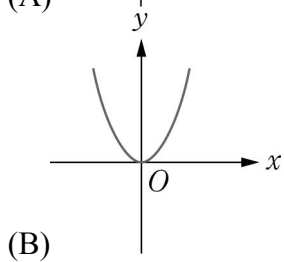
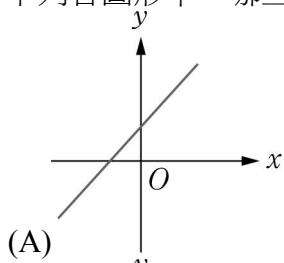


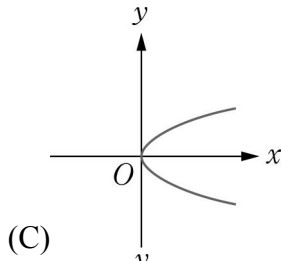
4. () 函數 $f(x)=2x-1$ 之圖形與 y 軸的交點坐標為何？
(A) $(0, -1)$ (B) $(\frac{1}{2}, -1)$
(C) $(\frac{1}{2}, 0)$ (D) $(0, 0)$
5. () 設函數 $f(x)=-3x+4$ ，則 $f(x)$ 的圖形不通過下列哪一點？
(A) $(0, 4)$ (B) $(-1, 7)$
(C) $(1, 7)$ (D) $(2, -2)$
6. () 下列何者是常數函數的圖形？



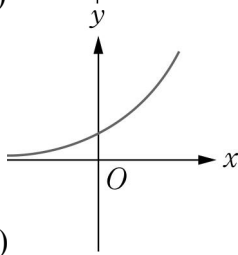


7. () 下列哪一個函數的圖形是一條水平線？
 (A) $y = -15$ (B) $y = 3x - 8$
 (C) $y = \frac{x}{6}$ (D) $y = -\frac{2}{x}$
8. () 若 y 為 x 的函數，則下列何者不為線型函數？
 (A) $y = 2x + 3$ (B) $y = x^2 - 1$
 (C) $y = \frac{1}{2}x + 1$ (D) $y = 3$
9. () 下列何者不是線型函數？
 (A) $f(x) = \frac{2}{x}$ (B) $f(x) = \frac{1}{2}$
 (C) $f(x) = 3x - 7$ (D) $f(x) = 6x$
10. () 關於函數 $f(x) = -8x - 15$ 的圖形敘述，下列何者不正確？
 (A) 此圖形是一條直線
 (B) 此圖形只通過第三象限
 (C) 此圖形與 y 軸交於 $(0, -15)$
 (D) 此圖形即二元一次方程式 $8x + y = -15$ 的圖形
11. () 下列各函數中，何者為一次函數？
 (A) $f(x) = 5$ (B) $g(x) = \frac{x+1}{3}$
 (C) $A(x) = 2x^2 - 3x$ (D) $B(x) = \frac{3}{x} - 2x$
12. () 下列各圖形中，哪些不是函數 $y = f(x)$ 的圖形？





(C)



(D)

13. () 下列何者不是線型函數？

(A) $f(x) = 2$ (B) $f(x) = 3 - x$

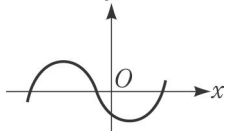
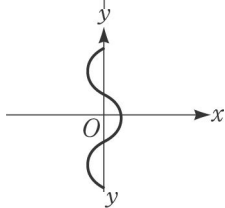
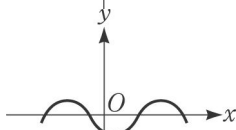
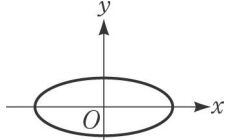
(C) $f(x) = \frac{x-4}{5}$ (D) $f(x) = \frac{5}{x} + 6$

14. () 在函數 $f(x) = -4$ 的圖形上，與點 $(4, 0)$ 最接近的點坐標為何？

(A) $(-4, 4)$ (B) $(4, 4)$

(C) $(-4, -4)$ (D) $(4, -4)$

15. () 下列有幾個是函數 $y = f(x)$ 的圖形？



(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

16. () 兩函數 $f(x) = 2x$ 與 $g(x) = -\frac{3}{2}x - 7$ 的圖形交點坐標為何？

(A) $(-4, 4)$ (B) $(2, 4)$

(C) $(-2, -4)$ (D) $(4, -4)$

17. () 下列各函數中，不是線型函數的有幾個？

甲： $f(x) = -4$ 乙： $g(x) = -7x^2 + 3$

丙： $h(x) = \frac{x}{-5}$ 丁： $f(x) = -3x - 3$

戊： $f(x) = \frac{-2}{x} + 6$ 己： $g(x) = 100 - \frac{x}{3}$

庚： $h(x) = -\frac{1}{10}$ 辛： $f(x) = 5x - x^5$

(A)2 (B)3 (C)4 (D)5

18. () 下列哪一個為一次函數？

(A) $f(x) = 3$ (B) $g(x) = \frac{x-1}{2}$

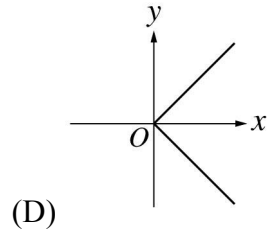
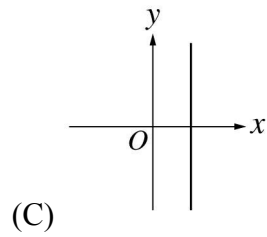
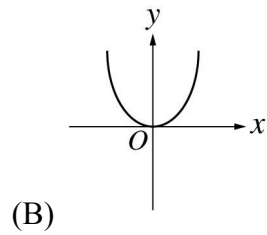
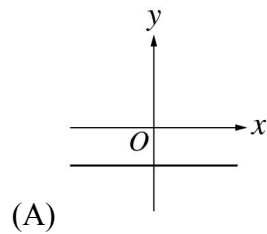
(C) $A(x) = x^2 - 1$ (D) $B(x) = \frac{1}{x}$

19. () 下列哪一個函數的圖形通過原點？

(A) $f(x) = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ (B) $f(x) = \frac{7}{3}x$

(C) $f(x) = -1$ (D) $f(x) = -x + 6$

20. () 下列各圖形中，何者是線型函數 $y = f(x)$ 的圖形？

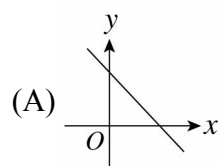


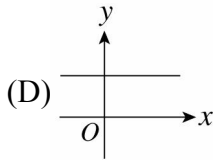
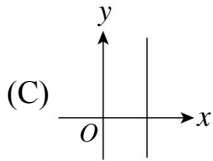
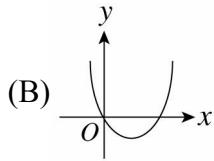
21. () 下列哪一個函數不是線型函數？

(A) $f(x) = 2$ (B) $g(x) = 2 - 3x$

(C) $p(x) = -\frac{4}{5}x$ (D) $q(x) = \frac{1}{x^2 + 5x}$

22. () 下列圖形何者為常數函數 $f(x)$ 的圖形？





23. () 若線型函數 $f(x)$ 的圖形與 x 軸不相交，而且通過 $(5, -6)$ ，則 $f(-6)$ ？
 (A) 5 (B) 6 (C) -5 (D) -6
24. () 常數函數 $f(x)$ 的圖形通過 $(-8, 3)$ ，則 $f(x)$ 的圖形也會通過下列哪一點？
 (A) $(-8, 0)$ (B) $(0, 3)$
 (C) $(8, 0)$ (D) $(0, -3)$
25. () 設 $a < 0$ 、 $b > 0$ ，則函數 $y = ax + b$ 的圖形不通過哪一象限？
 (A) 第一象限 (B) 第二象限
 (C) 第三象限 (D) 第四象限
26. () 已知線型函數 $y = g(x) = ax + b$ 的圖形為一條通過點 $(3, -10)$ 與 $(0, -10)$ 的直線，則 $a + b = ?$
 (A) 3 (B) 0 (C) -10 (D) -17
27. () 若兩函數 $f(x) = ax - 1$ 與 $g(x) = -2x + 4$ 的圖形交點在 x 軸上，則 $a = ?$
 (A) 0 (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 1
28. () 某次段考數學成績欠佳，老師宣佈用一個線型函數來調整全班的分數。規定原來 0 分的調整為 20 分，原來 60 分的調整為 68 分；若原來 100 分的調整後變為 a 分，則下列關於 a 的選項何者正確？
 (A) $a > 100$ (B) $a = 100$
 (C) $a < 100$ (D) 無法確定 a 值
29. () 下列敘述何者錯誤？
 (A) 線型函數是一次函數
 (B) 一次函數是線型函數
 (C) 常數函數是線型函數
 (D) 線型函數的圖形是一直線
30. () 設函數 $y = -3x + 7$ 且 $-4 \leq x \leq 1$ ，則下列哪一點為圖形的端點坐標？
 (A) $(-4, 1)$ (B) $(0, 7)$
 (C) $(-3, 7)$ (D) $(1, 4)$
31. () 設一次函數 $f(x) = ax + b$ ，其圖形經過 $A(2, 1)$ 、 $B(1, 2)$ ，則 $f(3) = ?$
 (A) -4 (B) -3 (C) 0 (D) 3 (E) 4
32. () 若 $h(x)$ 為一常數函數，則 $h(3) \times h(3) - h(2) \times h(2) = ?$
 (A) 5 (B) 3 (C) 2 (D) 0
33. () 若函數 $f(x) = (k^2 - 4)x^2 + 2x + k - 2$ 的圖形通過原點，則 $f(-2) = ?$
 (A) -2 (B) -3 (C) -4 (D) -5
34. () 設 $f(x)$ 為 x 的一次函數，且 $f(1) = 4$ ， $f(2) = 3$ ，則 $f(3) = ?$
 (A) 1 (B) 2 (C) 7 (D) 12
35. () 設 $g(x)$ 為一線型函數，若 $g(-2) = 3$ 、 $g(2) = 3$ ，則 $g(3) = ?$

- (A)0 (B)3 (C)2 (D)1
36. () 已知函數 $f(x)=2x+k-1$ 的圖形通過原點，則 $k=$?
 (A)-1 (B)0 (C)1 (D)2
37. () 在坐標平面上，函數 $y=f(x)$ 的圖形經過 $(-1,4)$ 、 $(0,3)$ 、 $(1,0)$ 、 $(2,1)$ 、 $(3,2)$ 、 $(4,7)$ 六個點，求 $f(-1)+f(1)+f(2)+f(4)$ 的值為何？
 (A)4 (B)6 (C)8 (D)12
38. () 設函數 $f(x)=ax+b$ 的圖形通過 $(1,-1)$ 、 $(2,1)$ 兩點，則下列何者正確？
 (A) $a=-1, b=1$ (B) $a=-3, b=2$
 (C) $a=2, b=-3$ (D) $a=1, b=-1$
39. () 有一個一次函數 $f(x)=ax+b$ ，若 $f(2)=0, f(5)<0$ ，下列哪一個選項是正確的？
 (A) $f(-1)<0$ (B) $f(0)>0$
 (C) $f(8)>0$ (D) $f(10)>0$
40. () 在坐標平面上，函數 $y=f(x)$ 的圖形經過 $(-1,4)$ 、 $(0,3)$ 、 $(1,0)$ 、 $(2,1)$ 、 $(3,2)$ 、 $(4,7)$ 六個點，求 $f(0)+f(1)+f(2)+f(3)=$?
 (A)4 (B)6 (C)8 (D)12
41. () 若線型函數 $y=ax+b$ 之圖形通過 $(-1,8)$ 、 $(2,-1)$ 兩點，則也必會通過下列哪一點？
 (A) $(1,2)$ (B) $(1,-2)$
 (C) $(3,4)$ (D) $(-3,4)$
42. () 設 $f(x)=5x-2$ ，則 $f(x)$ 的圖形 不通過 第幾象限？
 (A)一 (B)二 (C)三 (D)四
43. () 若線型函數 $f(x)=ax+b$ 的圖形通過 $(1,-8)$ 、 $(-2,1)$ 兩點，則必通過下列哪一點？
 (A) $(1,2)$ (B) $(1,-2)$
 (C) $(3,4)$ (D) $(-3,4)$
44. () 若 $g(x)$ 為一常數函數，若 $g(2)+g(3)+g(4)=9$ ，則 $g(-1)+g(0)+g(1)=$?
 (A)0 (B)3 (C)6 (D)9
45. () 設 a 為已知數，若 $f(x)=(a-2)x^2+(3a+1)x+4$ 為 x 的一次函數，則 $f(1)=$?
 (A)7 (B)11 (C)14 (D)21
46. () 設 $f(x)$ 為一次函數，已知 $(3,1)$ 、 $(1,-1)$ 、 $(k,-3)$ 三點都在 $f(x)$ 的圖形上，則 $k=$?
 (A)-1 (B)1 (C)2 (D)-2
47. () 設 $f(x)$ 是一次函數，且 $f(1)=3, f(3)=-10$ ，求 $f(x)=$?
 (A) $-\frac{13}{2}x-\frac{19}{2}$ (B) $3x+2$
 (C) $-\frac{13}{2}x+\frac{19}{2}$ (D) $3x-10$
48. () 下列哪一個函數圖形通過原點？
 (A) $f(x)=-3x$ (B) $g(x)=-\frac{1}{x-3}$
 (C) $p(x)=-7$ (D) $q(x)=4x^2-4$
49. () 若函數 $f(x)=(k^2-4)x^2-2x+k-2$ 的圖形通過原點，則 $k=$?
 (A)-2 (B)1 (C)-1 (D)2
50. () 在坐標平面上，下列哪一個點 不在 函數 $f(x)=2x-3$ 的圖形上？
 (A) $(3,3)$ (B) $(1,-1)$
 (C) $(0,-3)$ (D) $(1,-4)$
51. () 在坐標平面上，下列哪一個點在函數 $f(x)=\frac{5}{2}x-2$ 的圖形上？
 (A) $(-2,0)$ (B) $(0,2)$
 (C) $(-1,-\frac{9}{2})$ (D) $(-\frac{2}{5},-1)$
52. () 設一線型函數的圖形通過 $(5,9)$ 、 $(1,-3)$ 兩點，則此圖形也通過下列哪一點？

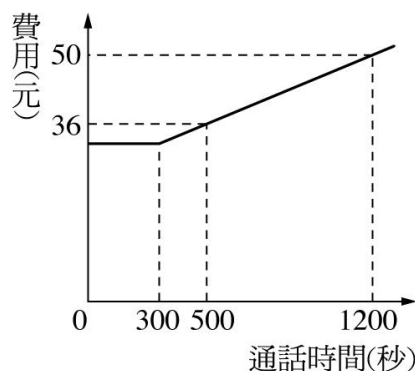
- (A)(3, 4) (B)(4, 5)
 (C)(-1, -8) (D)(-2, -12)

53. () 已知 a 、 b 為正整數，則一次函數 $f(x) = ax + b$ 的圖形必不通過第幾象限？
 (A)第一象限 (B)第二象限
 (C)第三象限 (D)第四象限
54. () 設函數 $f(x) = ax + b$ 的圖形平行 x 軸，且經過點 $(0, -2)$ ，則下列何者正確？
 (A) $f(x) = 0$ (B) $f(x) = 2$
 (C) $f(x) = -2$ (D) $f(x) = 4$
55. () 有一溫度計插入 30°C 、 32°C 的水中時，水銀柱的高度分別為 20 cm 、 21 cm 。若溫度 $(^\circ\text{C})$ 與水銀柱高 (cm) 成線型函數，則當水銀柱的高度為 22.5 cm 時，其水溫為多少 $^\circ\text{C}$ ？
 (A) 32.8°C (B) 33°C
 (C) 34.6°C (D) 35°C
56. () 已知線型函數 $f(x) = ax + b$ 的圖形通過 $(3, -3)$ 、 $(-3, -3)$ ，則下列何者正確？
 (A) $f(x) = -3x$ (B) $f(x) = -3$
 (C) $f(x) = -3x + 3$ (D) $f(x) = x - 3$
57. () 已知函數 $f(x) = 3x - 1$ ，令 $f(1) = a$ ， $f(3) = b$ ，則關於函數 $g(x) = ax + b$ 之敘述下列何者正確？
 (A) $g(x)$ 是常數函數
 (B) $g(0) = 8$
 (C) $g(x)$ 之圖形不通過第二象限
 (D) $g(4) = 0$
58. () 設線型函數 $y = f(x) = ax + b$ (a 、 b 為常數)，若 $f(x)$ 之圖形垂直於 y 軸且經過點 $(2, -6)$ ，則 $a + b = ?$
 (A)2 (B)-4 (C)4 (D)-6
59. () 設線型函數 $f(x) = ax + b$ ， x 與 $f(x)$ 的關係如下表，則下列何者正確？

x	0	1	2	3
$f(x)$	-1	c	0	d

- (A) a 為整數 (B)點 (b, c) 在第一象限
 (C) $d = 1$ (D)點 (b, c) 在第三象限

60. () 附圖是某電信公司的通話費計算方式：300 秒以內只繳基本費，超過 300 秒之後的費用與通話時間成線型函數關係，則基本費是多少元？



- (A)26 (B)28 (C)30 (D)32
61. () 關於函數 $f(x) = -4x + 6$ 圖形的敘述，下列何者不正確？
 (A)此圖形是一條直線
 (B)此圖形不通過第三象限
 (C)此圖形與 y 軸交於 $(0, -4)$
 (D)此圖形即二元一次方程式 $4x + y - 6 = 0$ 的圖形
62. () 某校段考結束後，由於同學的數學成績不理想，所以老師決定用一次函數來調整分數。只知道達達原來 40 分，調整後為 55 分；德德原來 44 分，調整後為 61 分，那麼珠珠原來 56 分，調整後的分數為何？

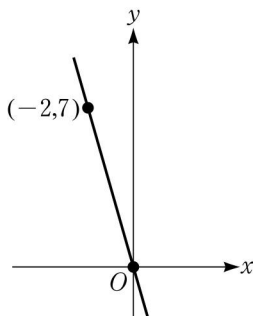
(A)56 (B)65 (C)74 (D)79

63. () 下列關於線型函數 $f(x)=ax+b$ 的敘述何者是錯誤的？
(A)若 $a \neq 0$ 、 $b \neq 0$ ，則此函數的圖形必恰好通過兩個象限 (B)若 $a \neq 0$ 、 $b=0$ ，則此函數的圖形必通過原點 (C)若 $a=0$ 、 $b \neq 0$ ，則此函數為常數函數 (D)若 $a=0$ 、 $b=0$ ，則此函數的圖形是 x 軸
64. () 設一次函數 $f(x)=ax+b$ ，若 $f(1):f(2)=4:5$ ，則 $\frac{a}{b}=?$

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{5}$

二、填充

- 設 $f(x)$ 為一次函數，而且 $f(1)=4$ 、 $f(2)=3$ ，則 $f(3)=$ _____。
- 已知函數 $f(x)=k-5x$ 的圖形通過原點，則 $k=$ _____。
- 函數 $f(x)=-\frac{1}{2}x+3$ 其圖形與 x 軸的交點坐標為_____，與 y 軸的交點坐標為_____。
- 一次函數圖形通過 $(-2, 9)$ 及 $(10, 19)$ 兩點，則此函數不通過第_____象限。
- 設 $f(x)$ 為常數函數，且函數圖形通過點 $(7, 12)$ ，則函數 $f(x)=$ _____。
- 已知甲、乙、丙、丁、戊各函數，試回答下列問題。(以代號作答)
甲： $f(x)=3x+4$ 乙： $g(x)=-2$
丙： $h(x)=7-\frac{4}{5}x$ 丁： $p(x)=-3x^3-3$
戊： $r(x)=0.2$
 - 哪些是常數函數？答：_____。
 - 哪些是一次函數？答：_____。
 - 哪些是線型函數？答：_____。
- 若線型函數 $f(x)$ 的圖形與 x 軸不相交，而且通過 $(-4, 3)$ ，則 $f(2006)=$ _____。
- 設 $f(x)$ 為常數函數，且 $f(5)+f(-5)=10$ ，則 $f(-10)=$ _____。
- 若 $f(x)$ 為一常數函數，則 $f(133)-f(122)=$ _____。
- 設 $f(x)$ 為一常數函數，且其函數圖形通過原點，則 $f(x)=$ _____。
- 已知函數 $f(x)=-\frac{3}{4}x-3$ ，其圖形與 x 軸的交點坐標為_____與 y 軸的交點坐標為_____。
- 已知函數 $f(x)=3x+k$ 的圖形通過 $(-5, 2)$ ，則：
 - $k=$ _____。
 - $f(x)$ 在 $x=5$ 的函數值為_____。
- 已知函數 $f(x)=ax+b$ 的圖形通過 $(0, -1)$ 、 $(2, 0)$ 兩點，則 $a=$ _____， $b=$ _____。
- 設一次函數 $y=f(x)=ax+b$ 的圖形通過 $(-1, 2)$ ，且與 $y=3x-2$ 平行，則 $5a-3b=$ _____。
- 有一線型函數為 $y=2x-4$ ，試求：
 - 此圖形與 x 軸的交點坐標為_____，與 y 軸的交點坐標為_____。
 - 此函數圖形不通過第_____象限。
 - 此函數圖形與兩軸所形成的三角形面積為_____平方單位。
- 若一次函數 $f(x)=ax+b$ 的圖形如下圖所示，則 $a=$ _____， $b=$ _____。



17. 某次數學考試因成績太差，老師以線型函數加分，原來 40 分的變成 75 分；原來考 32 分，變成

63 分，若某生加分後的新分數為 90 分，則此生原來考_____分。

18. 兩函數 $f(x) = -8$ 與 $g(x) = 4 - 3x$ 的圖形交點坐標為_____。
19. 設兩個線型函數 $f(x) = ax + 2$ 與 $f(x) = -3x - 6$ 圖形的交點在 x 軸上，則 a 值為_____。
20. 已知線型函數 $y = g(x)$ 的圖形為一條通過點 $(2, -5)$ 的水平線，則此函數 $y = g(x) =$ _____。
21. 設 $f(x)$ 為常數函數，且 $f(1) + f(-3) + f(5) + f(-7) = 16$ ，則 $f(2) + f(-4) =$ _____。
22. 甲： $y = 0$ 乙： $y = x - 8$
丙： $y = -\frac{1}{2}x + 3$ 丁： $y = x^2$

請以代號回答下列各題：

- (1) 是常數函數的有：_____。
- (2) 是一次函數的有：_____。
- (3) 是線型函數的有：_____。
23. 設 $f(x)$ 為一常數函數，且 $f(1) + f(3) + f(5) = 15$ ，則 $f(7) =$ _____。
24. 兩函數 $f(x) = x - 4$ 與 $g(x) = -2x + 5$ 的圖形交點坐標為_____。
25. 設 $f(x)$ 是一次函數，且其圖形通過 $(-4, 3)$ 、 $(3, -4)$ 兩點，則：
(1) $f(x) =$ _____。
(2) 點 $(-2, 1)$ 是否在 $f(x)$ 的圖形上？_____。
26. 若一線型函數 $f(x) = ax + b$ 的圖形過點 $(1, -8)$ 與 $(-2, -7)$ ，則：
(1) $a =$ _____； $b =$ _____。
(2) $f(-\frac{2}{5}) =$ _____。
27. 已知 $f(x)$ 為一次函數，且其圖形通過 $(2, 8)$ 、 $(-1, 2)$ 兩點，則此函數 $f(x) =$ _____。
28. 函數 $f(x) = -3x - 10$ 其圖形不通過第_____象限，且與兩坐標軸所圍成的面積為_____平方單位。
29. 已知函數 $f(x) = -5x + k$ 的圖形通過 $(-1, 7)$ ，則 $k =$ _____。
30. 一次函數 $f(x) = x - 5$ 與常數函數 $g(x) = 8$ 的圖形交點為_____。
31. 若線型函數 $y = f(x) = ax - 2$ 的圖形通過 $(-3, -8)$ 、 $(\frac{1}{2}, b)$ 兩點，求：
(1) $a - b =$ _____。
(2) 當 $x = b$ 時， $y =$ _____。
32. 若兩函數 $f(x) = x + 2$ 與 $g(x) = ax - 6$ 的圖形交點在 x 軸上，則 $a =$ _____。
33. 已知甲、乙、丙、丁、戊各函數，試回答下列問題。
甲： $f(x) = 2$ 乙： $f(x) = 3x - 2$
丙： $f(x) = -\frac{1}{2}x + 3$ 丁： $f(x) = x^2$
戊： $f(x) = 5 - x$
(1) 哪些是常數函數？答：_____。(以代號作答)
(2) 哪些是一次函數？答：_____。(以代號作答)
(3) 哪些是線型函數？答：_____。(以代號作答)
34. 設 $f(x)$ 為一次函數，已知 $f(2) = -1$ ， $f(-4) = 3$ ，則 $f(-1) =$ _____。
35. 觀察下列各函數，並回答問題：
(A) $f(x) = -x - 1$ (B) $f(x) = 5$
(C) $f(x) = (x - 1)^2$ (D) $f(x) = -\frac{1}{2} + 7$
(E) $f(x) = x$ (F) $f(x) = \frac{2x - 1}{3}$
(G) $f(x) = 0$ (H) $f(x) = \frac{1}{x} + 2$
(1) 哪些是常數函數？_____。

- (2) 哪些是一次函數？_____。
- (3) 哪些是線型函數？_____。
36. 兩函數 $f(x)$ 、 $g(x)$ 的圖形平行，且距離 7 個單位，已知 $f(x) = -5$ ，則 $g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
37. 設線型函數 $f(x)$ 的圖形通過 $(1, -3)$ 、 $(2, 1)$ 兩點，則 $f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $f(10) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
38. 某公司發現每月營業額 y 元與所投入之業務員人數 x 成一線型函數。今已知投入 8 人時，每月有 300 萬元的營業額；投入 10 人時，每月有 400 萬元的營業額。若此公司希望每月有 600 萬元的營業額，則應投入業務員_____人。
39. 已知線型函數 $f(x)$ 的圖形通過 $(1, 3)$ 、 $(2, 0)$ 兩點，試回答下列問題。
- (1) $f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2) 此函數的圖形與兩軸所圍成的三角形面積為_____平方單位。
40. 附表是線型函數 f 的自變數與應變數間的對應關係，則 $m + q = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

x	...	-3	m	3	5	...
$f(x)$...	-17	-5	7	q	...

三、計算

1. 設 $f(x)$ 為一線型函數，若 $f(1) = 5$ 、 $f(5) = 5$ ，則 $f(-5) = ?$
2. 已知函數 $f(x) = ax + b$ 的圖形通過 $(2, 1)$ 、 $(1, 2)$ 兩點，則 $f(3) = ?$
3. 已知函數 $f(x) = -7x + m + 4$ 的圖形通過原點，則：
- (1) $m = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2) 圖形通過第_____象限。
4. 在坐標平面上，一次函數 $y = f(x) = ax + b$ 的圖形通過 $(1, -1)$ 、 $(3, 7)$ 兩點，則 $f(12) = ?$

5. 設函數 $f(x) = ax + b$ 的圖形通過 $(1, -1)$ 、 $(2, 1)$ 兩點，則 $a - b = ?$

6. 若一線型函數 $f(x) = ax + b$ 的圖形過點 $(2, -6)$ 與 $(-8, 9)$ ，求：
(1) a 、 b 之值。 (2) $f(-5)$ 之值。

7. 畫出下列線型函數的圖形。

(1) $f(x) = 3x - 5$

(2) $f(x) = -2$

8. 溫度計上刻有攝氏與華氏兩種度數，設攝氏 x 度時，華氏為 y 度。已知這兩種度數的關係成線型函數，而且當攝氏 0 度時，華氏為 32 度；當攝氏 100 度時，華氏為 212 度。

(1) 若以 f 表示此函數，則 $y = f(x) = ?$

(2) 當攝氏為多少度時，攝氏的度數會與華氏的度數相等？

9. 設 $f(x)$ 爲一常數函數，則 $f(123) - f(456) = ?$

10. 設函數 $f(x) = -3x + k - 1$ 的圖形通過原點，求 $k = ?$

11. 設函數 $f(x) = -3x + k - 1$ 的圖形通過原點，求 $k = ?$

12. 在坐標平面上畫出下列各線型函數的圖形：

(1) $f(x) = 2x - 3$

(2) $f(x) = -2x + 3$

13. 設點 $(-3, 2)$ 爲 $f(x) = 3x + a$ 與 $g(x) = ax + b$ 的圖形交點，則 $(-a, b)$ 在第幾象限？

14. 函數 $f(x) = ax + b$ 的圖形通過 $(2, -1)$ ，且與 $g(x) = 2x - 8$ 的圖形平行，則 $f(x) = ?$

15. 設 $y = f(x) = ax + b$ (a 、 b 為常數)，

(1) 若 $a = 0$ ，求函數 $f(x)$ 之圖形為何？

(2) 若 $a = 0$ 且 $b = 0$ ，求函數 $f(x)$ 之圖形為何？

(3) 若函數 $f(x)$ 之圖形為平行於 x 軸，且經過點 $(4, 3)$ ，求 a 、 b 之值。

(4) 若函數 $f(x)$ 之圖形是經過 $(-3, 0)$ 及 $(1, 2)$ 兩點的直線，求 a 、 b 之值。

(5) 若函數 $f(x)$ 之圖形是連接 $(-3, 0)$ 、 $(1, 2)$ 兩點的線段，問 x 值有何限制？

16. 設線型函數 $f(x) = -ax + 1$ 之圖形通過 $(2, -3)$ 、 $(b, 3)$ 兩點，則：

(1) $a - b = ?$

(2) $f(-2) = ?$

17. 兩函數 $f(x) = x - 4$ 與 $g(x) = -2x + 5$ 的圖形交點坐標為何？

18. 函數 $y=(k^2-1)x^2-2x+k+1$ 為通過原點的一次函數，則 $k=?$

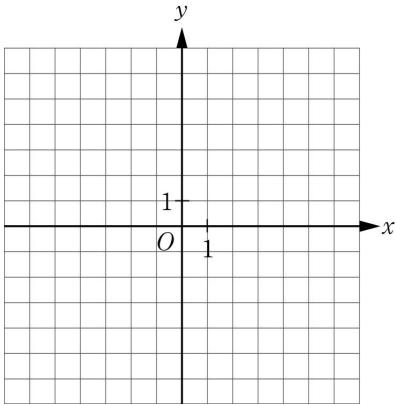
19. 拿一個刻有攝氏與華氏的溫度計，設攝氏 x 度時，華氏為 y 度。已知這兩種度數成線型函數，當攝氏 0 度時，華氏 32 度；當攝氏 100 度時，華氏 212 度。則：

- (1) 求 x 與 y 的關係式。
- (2) 當攝氏多少度時，攝氏的度數等於華氏的度數。
- (3) 當華氏多少度時，華氏的度數比攝氏度數多 40 度。

20. 線型函數 $f(x)=ax-6$ 的圖形通過 $(2, 2)$ ，則：

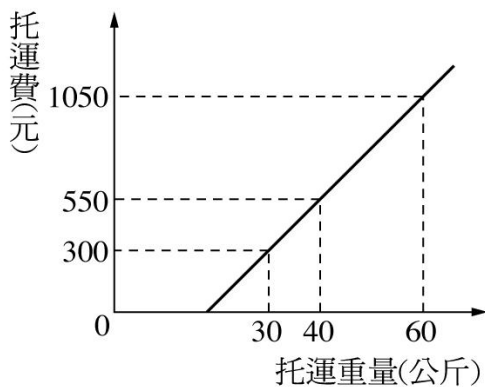
- (1) 圖形與 x 軸的交點坐標為何？
- (2) 圖形與兩坐標軸所圍成的面積為多少平方單位？

21. (1) 在同一坐標平面上畫出 $y=f(x)=3-4x$ 與 $y=g(x)=-5$ 的圖形。
(2) 求 $f(x)=3-4x$ 與 $g(x)=-5$ 兩圖形的交點坐標。



22. 某次數學小考因為成績太差，老師宣佈用線型函數加分，而且加分後沒有人超過 100 分。已知原來考 40 分的，加分後會變成 75 分；原來考 32 分的，加分後會變成 63 分，則：
- (1) 甲生原來考 26 分，則加分後該生的新分數為多少分？
 - (2) 乙生加分後所得的新分數為 90 分，則該生原來考多少分？

23. 如圖，某航空公司托運行李的費用與托運行李的重量關係為線型函數，若行李重量為 x 公斤，托運費用為 y 元，則：



- (1) x 與 y 的關係式為何？
- (2) 行李的重量只要不超過多少公斤，就可免費托運？

24. 多邊形的邊數與內角總和的關係，可用一次函數 $y=f(x)=ax+b$ 來表示，四邊形的內角總和為 360 度，六邊形的內角總和為 720 度，求：

- (1) 此一次函數為何？
- (2) 十邊形的內角總和為何？

25. 設函數 $f(x)=(a-2)x+b-3$ ，則：

- (1) 若 $f(x)$ 的圖形通過原點，則 b 值為何？
- (2) 若 $f(x)$ 為常數函數，則 a 值為何？
- (3) 若 $f(x)$ 為一次函數，則 a 值有何限制？

26. 某次考試，所得分數 x ：甲為 60 分，乙為 72 分，今把這分數 x 用線型函數 $f(x)=ax+b$ 變換成甲為 72 分，乙為 96 分，則原來考 50 分的變為多少分？

27. 已知一線型函數 $f(-1)=9$ ， $f(100)=9$ ，則此函數圖形與點 $(0, -3)$ 的距離為何？

28. 附表是線型函數 f 的自變數與應變數間的對應關係，則 $f(x) = ?$

x	...	-1	0	1	...
$f(x)$...	3	1	-1	...