

臺北市立興雅國民中學 111 學年度第二學期七年級數學科第 2 次定期評量試卷

(※答案卷請用黑色墨水筆作答)

七年____班____號 姓名:_____

一、選擇題：(每題 3 分，共 45 分)

1. () 在座標平面上，下列關於直線方程式 $3x + 2y + 6 = 0$ 的敘述何者正確？

- (A) 與 x 軸的交點座標為 $(0, -2)$ (B) 與 y 軸的交點座標為 $(0, 3)$
(C) 圖形不會通過第一象限 (D) 與兩軸圍成的三角形面積為 6

2. () 右圖是四直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 在坐標平面上的位置，其中有一條直線為方程式 $x + 4 = 0$ 的圖形，求此方程式圖形為何？

- (A) L_1 (B) L_2 (C) L_3 (D) L_4

3. () 在座標平面上，下列敘述何者正確？

- (A) 方程式 $y = 0$ 的圖形就是 y 軸
(B) 方程式 $x = c$ ($c \neq 0$) 的圖形是一條垂直 y 軸的直線
(C) 點 $(5, -7)$ 到 x 軸的距離是 5
(D) 兩個二元一次方程式的圖形若相交於一點，則交點座標就是此二元一次聯立方程式的解

4. () 若 $(1, a)$ 、 $(-2, b)$ 、 $(c, 3)$ 、 $(d, -1)$ 都在方程式 $x - 2y + 2 = 0$ 的圖形上，

則下列敘述何者正確？

- (A) $a = 2$ (B) $b = -1$ (C) $c = 4$ (D) $d = 0$

5. () 在座標平面上，已知兩直線的方程式為 $y = 2$ 與 $x = -7$ ，則其交點座標為何？

- (A) $(2, -7)$ (B) $(-7, 2)$ (C) $(2, 7)$ (D) $(7, 2)$

6. () 下列敘述何者正確？

- (A) 2 小時：1 天的比值是 2 (B) 550：1250 的比值比 550：1200 的比值大
(C) 600 公克：0.1 公斤的比值是 6 (D) 0.4：0.7 的比值是 4：7 的比值的 0.1 倍

7. () 在比例尺 1:30000 的地圖上，甲、乙兩地的距離是 12 公分，則實際距離為幾公里？

- (A) 3.6 (B) 36 (C) 360 (D) 360000

8. () 下列各選項中，何者 x 值最小？

- (A) $5 : x = 1 : 2$ (B) $8 : 9 = 40 : 3x$ (C) $(x - 2) : 6 = (x + 8) : 8$
(D) $2(x - 4) : (x + 1) = 3 : 4$

9. () 判別下列何者的 x 與 y 成反比？

- (A) $\frac{x}{y} = \frac{9}{1} = \frac{8}{2} = \frac{7}{3} = \frac{6}{4}$ (B) $\frac{x}{y} = \frac{2}{12} = \frac{4}{6} = \frac{6}{4} = \frac{8}{3}$ (C) $\frac{x}{y} = \frac{1}{2} = \frac{3}{4} = \frac{5}{6} = \frac{7}{8}$ (D) $\frac{x}{y} = \frac{1}{8} = \frac{3}{6} = \frac{5}{4} = \frac{7}{2}$

10. () 判斷下列敘述有幾個正確？

甲 $x : 3 = y : 4$ ，得 y 與 x 成正比。

乙 $x : 3 = 4 : y$ ，得 y 與 x 成反比。

丙 $(x + \frac{1}{4}) : (y + \frac{1}{3}) = 9 : 4$ ，得 y 與 x 既不成正比，也不成反比。

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

11. () 興雅上電視台挑戰廚藝，剛好抽中的指定菜為日式茶碗蒸，食譜如右圖所示。每顆雞蛋的重量約為 50 公克，此次必須使用 4 顆雞蛋來做茶碗蒸。根據上述情況，請問興雅必須加入多少公克的高湯來製作日式茶碗蒸？

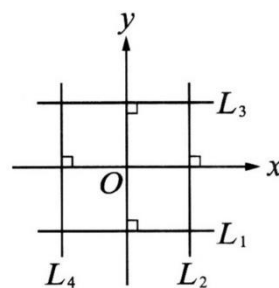
- (A) 100 (B) 200 (C) 400 (D) 500

12. () 小興做數學練習，每算一題要花 50 秒鐘，若他算 x 題，共花 y 分鐘，則下列敘述何者正確？

- (A) $y = 50x$ (B) y 與 x 的關係是反比 (C) 當 $x = 6$ 時， $y = 300$
(D) 當 $x = 12$ 時， $y = 10$

13. () 在座標平面上，有一隻小青蛙沿著一直線 L 跳行，牠從 $(1, 2)$ 出發，經過 2 分鐘停在 $(-1, -6)$ 的位置，則下列何者可能是牠再經過 5 分鐘後所停留的位置？

- (A) $(5, 20)$ (B) $(3, 14)$ (C) $(-4, 32)$ (D) $(-6, -26)$



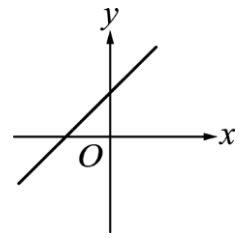
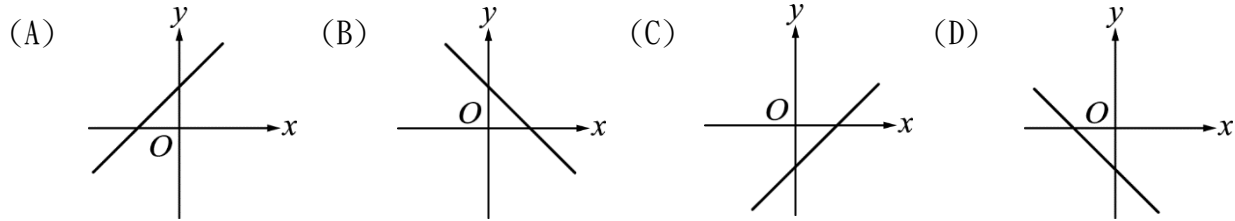
日式茶碗蒸食譜	
雞蛋	50 公克
高湯	100 公克
香菇	1 朵
魚板	1 片
鮭魚片	10 公克
竹輪	1 個
蝦子	1 隻



14. () 若 $(2x - y) : (x - y + 2) = 3 : 2$ ，則 x 、 y 皆為正整數的解有幾組？

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 無限多

15. () 若右圖為直線 $y = ax + b$ 的圖形，則下列何者可能為直線 $bx - ay + 5 = 0$ 的圖形？



二、填充題：(每格 3 分，共 45 分) (答案皆化最簡)

1. 下述哪些點在方程式 $x = -4$ 的圖形上？(1)。(全對才給分)

$A(-1, -4)$ $B(1, 2)$ $C(-4, 0)$ $D(\frac{1}{2}, -4)$

$E(1, -0.2)$ $F(0, 1)$ $G(1, -4)$ $H(-4, 1)$

2. 若二元一次方程式 $568x + 237y + 1483 + k = 0$ 的圖形通過原點，則 $k =$ (2)。

3. 設直線 $x + by + c = 0$ 通過 $(6, 7)$ 且平行 y 軸，則 $b + c =$ (3)。

4. 座標平面上，已知兩直線 $L: 2x + 3y = 8$ 與 $M: x - 4y = -7$

(1) 求兩直線 L 與 M 的交點座標為 (4)

(2) 兩直線 L 、 M 與 x 軸所圍成的三角形面積為 (5) 平方單位

5. 設 $(a + b) : (a - b) = 3 : (-2)$ ，則 $a : b$ 的比值為 (6)

6. 若 $x : y = 3 : 4$ ，且 x 、 y 的最小公倍數為 180，則 $2x - y =$ (7)。

7. 已知 x 與 y 成正比，當 $x = 76$ 時， $y = 19$ ，則當 $x = -28$ 時， $y =$ (8)。

8. 某 3C 產品市場調查，發現定價 x 萬元的產品與銷售量 y 萬台成反比，已知定價 4 萬元的產品其銷售量為 30 萬台，若想提高銷售量為 50 萬台，則該產品應定價為 (9) 元。

9. 小興與小雅 兩人原有零用錢的比為 $3 : 2$ ，後來 小興 花了 200 元買書，而 小雅 又從媽媽手上拿到 300 元的零用錢，結果兩人的零用錢數比變為 $4 : 7$ ，則兩人原來共有 (10) 元

10. 設 $4x : 5y = 12 : 35$ ，且 $x + y = 60$ ，則 $(x + 3) : (y - 7)$ 的比值為 (11)。

11. 已知 y 與 x 成正比， z 與 y 成反比，當 $x = 3$ 時， $y = -24$ ， $z = -2$ ，則當 $z = 16$ 時， $x =$ (12)

12. 有一輛計程車，油箱裝滿汽油 80 公升，若在市區等速行駛 180 公里之後，油箱內剩餘的油量為 20 公升。假設該計程車將油量重新裝滿後，以相同的速度在市區行駛 120 公里後，則油箱內剩餘汽油 (13) 公升。

13. 座標平面上有相異三點 $A(-3, 10)$ 、 $B(1, -2)$ 、 $C(m - 6, 2m + 5)$ ，而這三點連線無法形成一個三角形，則 $m =$ (14)。

14. 小美 與母親今年的年齡比為 $1 : 3$ ，九年後的年齡比為 $7 : 15$ ，則 小美 與母親相差 (15) 歲

三、計算題：(每題 5 分) (沒有計算過程不予計分)

1. 在彈性限度內，如果秤 x 公克重的物體，彈簧會拉長 y 公分，根據實驗得知 y 與 x 成正比，這種關係稱為「虎克定律」。已知某彈簧秤原長為 20 公分，在彈性限度內可以秤重 30 公克。如果秤 12 公克的物體時，彈簧全長為 24 公分，則秤 18 公克的物體時，彈簧全長為多少公分？

2. 如圖，四邊形 $ABCD$ 是由下列四條直線所圍成。

$$L_1: x - y + 1 = 0$$

$$L_2: x - 5y + 32 = 0$$

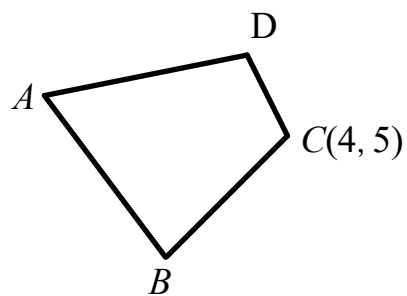
$$L_3: 2x + y - 13 = 0$$

$$L_4: 4x + 3y - 10 = 0$$

若 C 點座標是 $(4, 5)$ ，試回答下列問題：

(1) 哪一條是 \overrightarrow{AD} 直線方程式？(3 分)

(2) D 點座標為何？(2 分)



臺北市立興雅國民中學 111 學年度第二學期七年級數學科第 2 次定期評量答案卷

(※請用黑色墨水筆作答，否則不予計分)

七年____班____號 姓名：_____

一、選擇題：（每題 3 分，共 45 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

二、填充題：（每格 3 分，共 45 分）(答案皆需化為最簡，否則不予計分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

三、計算題：（兩題共 10 分）

1.

2.

臺北市立興雅國民中學 111 學年度第二學期七年級數學科第 2 次定期評量答案卷

(※請用黑色墨水筆作答，否則不予計分)

七年____班____號 姓名：_____

一、選擇題：(每題 3 分，共 45 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	D	D	C	B	C	A	D	B	D	C	D	D	A	A

二、填充題：(每格 3 分，共 45 分) (答案皆需化為最簡，否則不予計分)

1	2	3	4	5
C、H	-1483	-6	(1, 2)	11
6	7	8	9	10
$\frac{1}{5}$	30	-7	24000	1000
11	12	13	14	15
$\frac{3}{5}$	$-\frac{3}{8}$	40	$\frac{14}{5}$	24

三、計算題：(兩題共 10 分)(沒有計算過程不予計分)

1.

設 $y=kx$ (1 分)

$24-20=4$
 $4=12k$
 $k=\frac{1}{3}$
 $y=\frac{1}{3}x$ (2 分)

$y=\frac{1}{3}\cdot 18=6$ (1 分)

$20+6=26$
全長 26 公分(1 分)

2.

C 點是 $L_1:x-y+1=0$ 與 $L_3:2x+y-13=0$ 的交點 (1 分)
B 點是 $L_1:x-y+1=0$ 與 $L_4:4x+3y-10=0$ 的交點 (1 分)
 \overline{AD} 直線方程式是 $L_2:x-5y+32=0$ (1 分)
D 點座標(3, 7) (2 分)