

花蓮縣立宜昌國中110學年度第2學期 第二次段考 7年級 數學科試題卷

命題老師：詹如晴老師

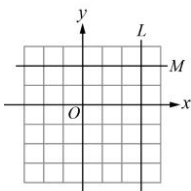
7年 _____ 班 _____ 號 姓名：_____

* 七年級數學科第二次段考測驗說明和注意事項：

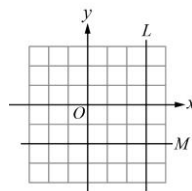
- (1) 試題卷共 3 頁，雙面列印；答案卷共 1 頁，單面列印。
 (2) 測驗時間 60 分鐘。選擇題請將答案用 2B 鉛筆畫記於答案卡上。填充題和計算題請用黑色原子筆將答案寫於答案卷上。
 (3) 考試範圍：南一版（第二冊） 3-1~4-1（直角坐標平面、二元一次方程式的圖形和比例式）

一、選擇題：(每題 3 分；共計 45 分)

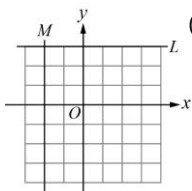
1. () 下列哪一條直線會通過原點 O ?
 (A) $-3x+2y=5$ (B) $2y-3=0$ (C) $2x+4y-12=0$ (D) $5x-3y=0$
2. () 在坐標平面上， x 軸表示某次段考的數學成績，且愈向右成績愈高，縱軸表示英文成績，且愈向上成績愈高。若原點表示英文和數學皆為及格分數（60 分），則考生成績為英文 57 分，數學 75 分，位在哪一象限？
 (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限
3. () 7 公分：0.3 公尺的比值為何？
 (A) $\frac{7}{3}$ (B) $\frac{7}{30}$ (C) $\frac{7}{300}$ (D) $\frac{70}{3}$
4. () 如右圖，若坐標平面上 P 點的坐標為 (a, b) ，則 $a+b=?$
 (A) 2 (B) 8 (C) -2 (D) -8
5. () 已知直線 L 的方程式為 $y=3$ ，直線 M 的方程式為 $x=-2$ ，判斷下列何者為直線 L 、直線 M 畫在坐標平面上的圖形？
- (A)



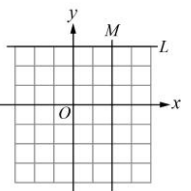
(B)

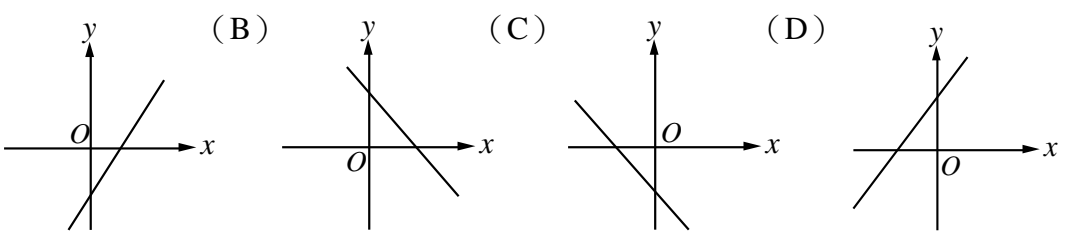
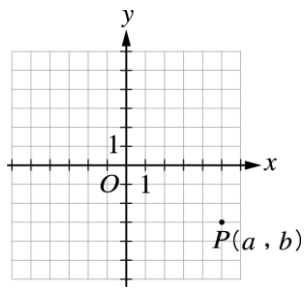


(C)



(D)


6. () 中央氣象局發布輕颱的颱風警報，根據過去 24 小時的颱風眼路徑，大致上都走在二元一次方程式 $4x+y=33$ 的直線上，試問下列哪一個城市可能被颱風眼掃過？
 (A) 香港 (1, 10) (B) 花蓮 (3, 12) (C) 首爾 (4, 17) (D) 東京 (8, 16)
7. () 坐標平面上，已知 $A(4, -2)$ 在直線 $ax+8y=4$ 上，則 $a=?$
 (A) 4 (B) 5 (C) 8 (D) -5
8. () 在直角坐標平面上，下列哪一個選項的圖形最可能是 $5x-4y=20$ 的圖形？

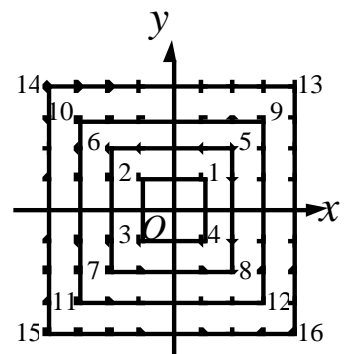


請翻面繼續作答

- 9.() 將一條 420 公分的繩子剪成長度為 4:3 的兩段，若將這兩段繩子均圍成正方形，則這兩個正方形的面積比為何？
 (A) 4:3 (B) 3:4 (C) 16:9 (D) 9:16
- 10.() 直線 $2x-3y=12$ 與 x 軸交於 A 點，與 y 軸交於 B 點。若 O 點為原點，則三角形 AOB 的面積為何？
 (A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 12
- 11.() 已知直線 $L:y=2x$ 與直線 $M:y=ax+2$ ，交於點 $(k,3)$ ，則 a 的值為何？
 (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $-\frac{1}{2}$ (D) $-\frac{2}{3}$
- 12.() 在坐標平面上，兩點 $C(3m+2, -3n+5)$ 、 $D(2m, -n)$ ，若 C 點向左移 3 單位，再向上移 3 單位，會和 D 點重合，則下列何者正確？
 (A) $m=-1$ (B) $n=-4$ (C) $m+n=5$ (D) $m-n=3$
- 13.() 下列甲和乙兩數的關係中，哪一個選項與其他三個選項不同？
 (A) 甲:乙=7:4 (B) 甲的 7 倍等於乙的 4 倍
 (C) 甲是乙的 $\frac{7}{4}$ 倍 (D) 甲:乙的比值是 $\frac{7}{4}$
- 14.() 原本班上男生人數:女生人數=4:3，假設原本班上男生為 a 人，女生為 b 人，寒假新轉進 1 位男生、1 位女生，則下列敘述何者錯誤？
 (A) $b:a=3:4$ (B) $(a-b):(a+b)=1:7$
 (C) $a^2:b^2=16:9$ (D) $(a+1):(b+1)=5:4$
- 15.() 下列哪一個敘述結果可以用 7:3 來表示？
 (A) 現在媽媽和女兒的年齡比為 9:5，則二年前媽媽和女兒的年齡比
 (B) 縣市長選舉，投票率為 70%，則有去投票的人數和沒去投票的人數比
 (C) 籃球比賽，出手 10 次，命中 7 次，則命中次數與出手次數的比
 (D) 買鞋子，鞋子的售價為定價的 7 折，則售價與定價的比

二、填充題：(每題 3 分；共計 45 分)

1. 方程式 $3x-4y+12=0$ 的圖形不通過第幾象限？_____。
2. 請求出 $\frac{4}{5}:(-\frac{5}{6})$ 的比值？_____。
3. 比例式 $(4x-1):(3x+4)=3:7$ ， x 的值為？_____。
4. 如右上圖，在坐標平面上，圖中每一層正方形的四個頂點均代表一個數字，請問數字 2022 位在第幾象限內？_____。
5. 在 Minecraft 遊戲中，有綠寶石、附魔書兩件寶物，村民交易中，若 17 顆綠寶石可以換 2 本附魔書，則綠寶石和附魔書的價格比為？_____。
6. 在坐標平面上，第二象限有一點 A ， A 點與 x 軸的距離 6 單位長，與 y 軸的距離 10 單位長，則 A 點的坐標為？_____。

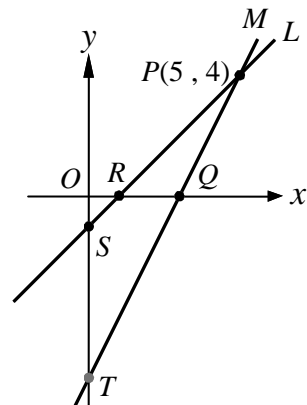


尚有試題，請繼續作答

7. 若兩個方程式 $3x-2y=7$ 和 $2x+y=0$ 的圖形相交於一點，則此兩個二元一次方程式圖形的交點坐標為？_____。
8. 若 $x:y=3:8$ ，且 $4x+y=40$ ，則 $(2x+y):(2y-11) = ?$ _____。
9. 俄羅斯首都莫斯科到烏克蘭首都基輔在地圖上的長度約為 7.5 公分，在 1 公分：100 公里的電子地圖上，試問莫斯科到基輔實際直線距離為何？_____。(請寫出距離單位，單位錯誤不給分)
10. 若 $P(a, b)$ 在第二象限，請判斷點 $Q(a-b, -b)$ 所在象限？_____。
11. 坐標平面上，直線 L 通過點 $(5, -3)$ 且平行 y 軸，則直線 L 的方程式為何？_____。
12. 甲、乙兩班人數相等，今日因應新冠肺炎 (Covid-19) 疫情，學生申請防疫假，甲班缺席人數占全班 $\frac{1}{5}$ ，乙班缺席人數占全班 $\frac{1}{3}$ ，則甲、乙兩班的出席人數比值為何？_____。
13. 已知二元一次方程式 $y=ax+b$ 的圖形為通過 $A(3, 9)$ 、 $B(1, 5)$ ，兩點的直線，求出這條直線所代表的二元一次方程式？_____。
14. 父子兩人今年的年齡比為 $5:1$ ，若 6 年後兩人的年齡比為 $3:1$ ，請問兒子今年幾歲？_____。
15. 花蓮瑞穗的蜜香紅茶揚名國際，為了接待家中訪客，媽媽準備了蜜香紅茶、鮮奶及若干個完全相同的杯子，並將所有的蜜香紅茶及一部分的鮮奶以 $3:1$ 的體積比混合成鮮奶茶。若鮮奶茶剛好倒滿 8 個杯子，而剩下的鮮奶剛好倒滿 4 個杯子，則媽媽準備的蜜香紅茶與鮮奶的體積比為何？_____。

三、計算題：(每題 5 分；共計 10 分)

1. 根據環保署的定義，碳足跡 (Carbon Footprint) 指的是一項活動或產品的整個生命週期中，直接與間接產生的溫室氣體排放量。也就是從一個產品的 (或一項活動所牽涉的) 原物料開採與製造、組裝、運輸，一直到使用及廢棄處理或回收時所產生的溫室氣體排放量，都要列入碳足跡的計算。以製造洋芋片的過程為例：栽種馬鈴薯→製成洋芋片→包裝→配送→回收處理，每個過程都會產生碳排放，平均每包洋芋片 (60 公克) 大約會產生 80 公克的二氧化碳。請回答下列問題：
- (1) 胖虎吃了 2 包共 120 公克的洋芋片，則這些洋芋片大約會產生多少公克的二氧化碳？(2 分)
 - (2) 某洋芋片公司為了響應減碳的意識，推出大包裝 120 公克的洋芋片，且採用環保材質的包裝，讓每 60 公克洋芋片的碳排放量減少 20%。胖虎若改買大包裝 120 公克的洋芋片，試問胖虎能減少多少公克的二氧化碳排放？(3 分)
2. 右圖是二元一次方程式 $L: x+ay=1$ 與 $M: 2x-y=b$ 的圖形，若兩直線的交點為 $P(5, 4)$ 。
- (1) 求出 a 、 b 之值？(2 分)
 - (2) 若直線 L 、 M 與 x 軸分別交於 Q 、 R 兩點，與 y 軸分別交於 S 、 T 兩點，則四邊形 $QRST$ 的面積為多少？(3 分)



花蓮縣立宜昌國中 110 學年度第 2 學期 第二次段考 7 年級 數學科試題卷 **答案**

命題老師：詹如晴老師

7 年 _____ 班 _____ 號 姓名：_____

一、選擇題：(每題 3 分；共計 45 分)

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

二、填充題：(每題 3 分；共計 45 分)

1.	2.	3.	4.	5.
第四象限	$-\frac{24}{25}$	1	第二象限	2 : 17
6.	7.	8.	9.	10.
A (-10, 6)	(1, -2)	4 : 3	750 公里	第三象限
11.	12.	13.	14.	15.
$x=5$	$\frac{6}{5}$	$y=2x+3$	6 歲	1 : 1

三、計算題：(每題 5 分；共計 10 分)

<p>1. (5 分)</p> <p>ANS :</p> <p>(1) 160 公克 (2 分)</p> <p>(2) 32 公克 (3 分)</p>
<p>2. (4 分)</p> <p>ANS :</p> <p>(1) $a=-1$、$b=6$ (2 分)</p> <p>(2) $\frac{17}{2}$ (3 分)</p>