

科目：數學

適用班級：701~707

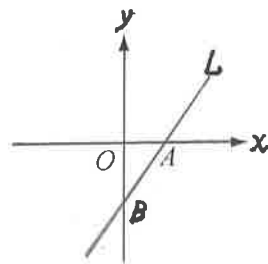
□高中部

■國中部

學生班級：_____ 學生姓名：_____ 座號：_____

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

- () 1. 下列哪一條直線會通過原點 O ? (A) $-2x+y=5$ (B) $3x=2y$ (C) $2y=3$ (D) $3x-2y=1$
- () 2. 下列哪一個二元一次方程式的圖形會通過 $(-2, 1)$ ，且與 x 軸垂直?
(A) $2x+3y=5$ (B) $3x+2y=-4$ (C) $2y=2$ (D) $3x=-6$
- () 3. 若直線 L 為二元一次方程式 $x-ay=-4$ 的圖形，直線 M 為二元一次方程式 $ax-5y=20$ 的圖形，且 L 和 M 相交於 x 軸，則 $a=?$ (A) -10 (B) -5 (C) 10 (D) 5
- () 4. 若 $y \neq 0$ ， $x:y=3:2$ ，則下列敘述何者錯誤? (A) $x:y$ 的比值為 $\frac{3}{2}$ (B) $2x=3y$
(C) $3xy:2y=9:2$ (D) x 是 y 的 $\frac{3}{2}$ 倍
- () 5. 下列各選項的兩個數值 x 、 y ，哪一個成正比?
(A) 投籃球數 x 次，命中球數 15 次，沒中次數 y 次
(B) 面積為 10 平方公分的三角形，它的底為 x 公分、高為 y 公分
(C) x 、 y 是不為 0 的數，滿足 $x:5=y:4$
(D) 以時速 x 公里，走完 50 公里的路程須花 y 小時
- () 6. 下列各選項的兩個數量 x 、 y ，哪一個不成反比?
(A) 全班 36 人的數學小考，及格 x 人，不及格 y 人
(B) 長為 x 公分、寬為 y 公分，且面積為 40 平方公分的長方形
(C) x 、 y 是不為 0 的數，滿足 $x:2=5:y$
(D) 以每分鐘剝 x 顆花生的速度剝 100 顆花生，共花了 y 分鐘
- () 7. 甲：如果 y 與 x 成正比，那麼 x 增加時， y 也跟著增加。
乙：如果 y 與 x 成反比，那麼 x 增加時， y 卻跟著減少。請問下列何者正確?
(A) 甲說的對 (B) 乙說的對 (C) 兩個說的都對 (D) 兩個說的都錯
- () 8. 若 A 點對稱於直線 L 的對稱點為 A' 點， B 點對稱於直線 L 的對稱點為 B' 點，則下列敘述何者不一定正確?
(A) $\overline{AA'} = \overline{BB'}$ (B) $\overline{AB} = \overline{A'B'}$ (C) $\overline{AA'} \perp L$ (D) $\overline{AA'}$ 平行 $\overline{BB'}$
- () 9. 下列關於四邊形的定義敘述何者錯誤? (A) 梯形：一組對邊平行 (B) 箏形：有兩組鄰邊分別等長
(C) 菱形：四邊等長 (D) 長方形：四個角皆為直角
- () 10. 如附圖，設直線 L 為方程式 $y=x+b$ 的圖形。已知直線 L 交 x 、 y 軸於 A 、 B 兩點。設直線 L_2 為方程式 $y=2x+2b$ 的圖形，且交 x 、 y 軸於 C 、 D 兩點；若 L 和 x 、 y 軸所形成的 $\triangle OAB$ 面積為 9 平方單位，則 L_2 和 x 、 y 軸所形成的 $\triangle OCD$ 面積是多少平方單位?
(A) 9 (B) 18 (C) 27 (D) 36



二、填充題：(每題3分，共54分)

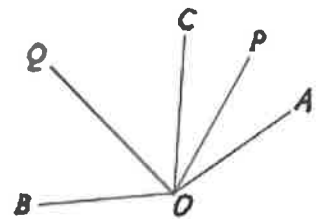
- 若 $(a, 3)$ 、 $(5, b)$ 在二元一次方程式 $-2x+3y=5$ 的圖形上，則 $a+b=$ _____。
- 已知二元一次方程式 $y=ax+b$ 的圖形通過 $A(1, 1)$ 、 $B(4, 2)$ ，求此二元一次方程式：_____。
- $3:5=x:8$ ， $x=$ _____。
- 如果育心體重的3倍是奇又體重的2倍。試問育心與奇又體重的比=_____。
- 倘使用30公分長的直尺測量 \overline{AB} ，得 $\overline{AB}=8$ 公分。已知 C 為 \overline{AB} 的中點，若 B 點對應的刻度13，則 C 點對應的刻度可能為_____公分。
- 已知大瑄每天花2小時跑了10公里，昱佑每天花12分鐘跑了2公里，則大瑄的速率與昱佑的速率比為_____。

7. 已知 y 與 x 成正比，若 $x=7$ 時， $y=42$ ，當 $x=5$ 時， y 值=_____。

8. 已知 y 與 x 成反比，若 $x=6$ 時， $y=-2$ ，當 $x=36$ 時， y 值=_____。

9. 請問八邊形對角線有_____條。

10. 如右圖， \overline{OP} 平分 $\angle AOC$ ， \overline{OQ} 平分 $\angle BOC$ 。若 $\angle POQ=72^\circ$ ，則 $\angle AOB=$ _____度。



11. 設 y 與 x 成正比，且 z 與 y 成反比。若 $x=4$ 時，可推得 $y=12$ ， $z=3$ ；則當 $z=6$ 時， $x=$ _____。

12. 有甲、乙兩酒桶，各自裝滿酒水混合液。甲酒桶中，酒：水=1：2；乙酒桶中，酒：水=1：3。今將兩酒桶全倒入大酒桶(未滿出)，則酒：水=_____。

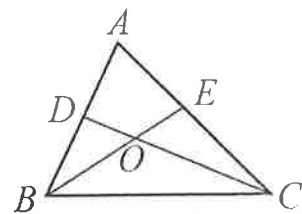
13. 已知甲、乙兩個杯子，各裝不同量的水。若把甲杯中 $\frac{2}{5}$ 的水倒進乙杯，則兩杯的水量相等。試問甲杯與乙杯原來水量的比值=_____。

14. 已知 $(3x+y):(4x-y)=9:5$ ， $x \neq 0$ 且 $y \neq 0$ ，求 $(2x+3y):(2x-y)$ 的比值=_____。

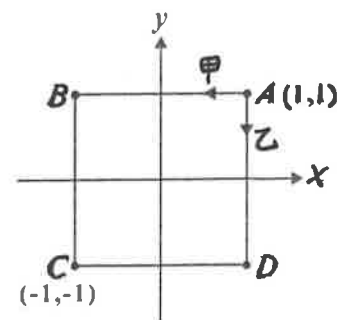
15. 已知 L 為二元一次方程式 $2x+y=8$ 的圖形， M 為二元一次方程式 $x-3y=-3$ 的圖形。試求 x 軸與直線 L 、 M 所圍成三角形的面積=_____。

16. 某班有一群學生留下來做教室布置，後來有5位女同學先離開，此時從在場某位男生眼中看出去，男、女生人數比為3：2；後來又有3位男生離開，此時男、女生人數比變為4：3，試問原來男、女生共有多少人？_____。

17. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle BDC + \angle BEC = 210^\circ$ ， \overline{CD} 、 \overline{BE} 分別為 $\angle ACB$ 和 $\angle ABC$ 的角平分線，則 $\angle A=$ _____度。



18. 如圖，坐標平面有一正方形 $ABCD$ ， A 、 C 的坐標分別為 $(1, 1)$ 、 $(-1, -1)$ 。已知佩怡、又恩兩人在 A 點第1次相遇後，佩怡 自 A 點以每秒 a 公尺的速率，沿著正方形的邊以逆時針方向等速行走；又恩 自 A 點以每秒 b 公尺的速率，沿著正方形的邊以順時針方向等速行走。若 $a=7b$ ，則佩怡、又恩 第2020次相遇在何處？_____。(請填相遇時的座標)



科目：數學

適用班級：701~707

高中部

國中部

請用黑筆作答，沒用黑筆者，依規定扣總分五分!!!

學生班級：_____ 學生姓名：_____ 座號：_____

一、選擇題(每格4分，共40分)

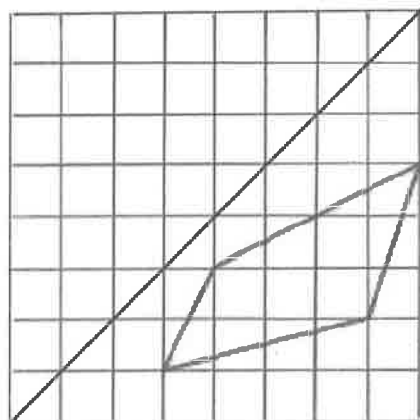
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | |

二、填充題(答案要化到最簡，每題3分，共54分)

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | |
| 16 | 17 | 18 | | |
| | | | | |

三、計算題(需有計算過程，否則不予計分，每題3分，共6分)

1. 以直線 L 為對稱軸，畫出完整的線對稱圖形。



L

2. 已知方程式 $y=ax-b$ 與兩軸所圍面積為 9，

求 $a=$ _____。

科目：數學

適用班級：701~707

高中部

國中部

請用黑筆作答，沒用黑筆者，依規定扣總分五分!!!

學生班級：_____ 學生姓名：_____ 座號：_____

二、選擇題(每格 4 分，共 40 分)

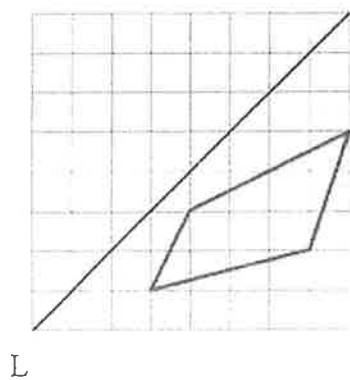
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B | D | B | C | C | A | D | A | A | B |

二、填充題(答案要化到最簡，每題 3 分，共 54 分)

| | | | | |
|-------|-------------|-----------|-------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | $y=x/3+2/3$ | $24/5$ | $2:3$ | 9 or 17 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| $1:2$ | 30 | $-1/3$ | 20 | 144 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 2 | $7:17$ | 5 | 13 | 7 |
| 16 | 17 | 18 | | |
| 36 | 80 | $(0, -1)$ | | |

三、計算題(需有計算過程，否則不予計分，每題 3 分，共 6 分)

1. 以直線 L 為對稱軸，畫出完整的線對稱圖形。



2. 已知方程式 $y=ax-6$ 與兩軸所圍面積為 9，求 $a=$ _____。

A: $a=2$ 和 -2 (少答一個扣一分，有畫出座標圖得一分)