臺北市立誠正國中 107學年度第二學期 數學科 第二次段考 七年　班　號 姓名：

一、選擇題：1-10題每題4分，11-15題每題3分，共55分

1.（ ）下列哪一條直線必通過原點？
(A) y＝－3　(B) 2x－5y＋3＝0
(C) x－3y＝－2　(D) 4x＋3＝y＋3

2.（ ）在座標平面上，下列哪一條直線會通過點(5，－2)？(A) 4x＋y－5＝0　(B) 2x－5y＋3＝0
(C) y＋2＝0　(D) x＝－2

3.（ ）設 a、b、c、d 都不為 0，且 a：b＝c：d，則下列何者可能不成立？
（A）a：c＝b：d　（B）b：a＝d：c
（C）d：b＝c：a　（D）a：c＝d：b

4.（ ）已知a：b：c＝3：5：7，則下列何者正確？
（A）$\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{c}{7}$　（B）$\frac{a}{7}=\frac{b}{5}=\frac{c}{3}$
（C）7a＝5b＝3c　（D）3a＝5b＝7c

5.（ ）已知a：b＝3：5，則下列敘述何者錯誤？
(A) a與b的比值為$\frac{3}{5}$
(B) a是b的$\frac{3}{5}$倍
(C) a的3倍等於b的5倍
(D) b是a的$\frac{5}{3}$倍

6.（ ）若直線方程式 y＝ax＋b 的圖形通過一、二、四象限，則 y＝bx＋a 的圖形不通過第幾象限？
（A）一（B）二　（C）三（D）四

7.（ ）下列各選項中的比，哪一個和 4：3 的比值不同？
(A) 8：6　(B) 2：1.5
(C) 8：(－6)　(D) 0.4：0.3

8.（ ）下列各組的兩個數量，哪一組成反比？
(A) 兒子的歲數與父親的歲數
(B) 面積一定時，長方形的長與寬
(C) 一個人的年齡與身高
(D) 同一本書，已讀的頁數與未讀的頁數

9.（ ）平面上三直線 L_1：$ax+2y=5$，L_2：$3x-y=4$，L_3：$x-5y=6$ 相交於同一點，則 a＝？
(A) 7　(B) 5　(C) 3　(D) 1

10.（ ）已知a、b、c為三個正數，且3a＝4b＝5c，則a：b：c＝？
（A）20：15：12　（B）5：4：3
（C）12：15：18　（D）3：4：12 。

11.（ ）下列哪一個聯立方程式圖形是重合的兩直線？
(A) $\begin{cases}3x+y=6\\-3x+y=8\end{cases}$　(B) $\begin{cases}y=\frac{5}{3}x+5\\3y=5x-15\end{cases}$
(C) $\begin{cases}y=\frac{1}{2}x+4\\y=-2x+8\end{cases}$　(D) $\begin{cases}3x+y-5=2x-y-4\\3x+y-5=-x-7y-1\end{cases}$

12.（ ）有黑白兩色棋子，取出白色8顆，剩下黑白棋子數比為3：2，再取出黑色35顆，剩下的黑白棋子數比為1：3，則最初有幾顆白棋？
(A)45　(B)38　(C)30　(D)78 。

13.（ ）已知一長方形長 40 公分，寬 25 公分，若將長增加 24 公分，則需將寬增加 a 公分，才能和原長方形有相同的長寬比，求 a 的值是多少？
(A) 15　(B) 16　(C) 17　(D) 18

14.（ ）若a、b、c三數皆不為0，且3ab＝5bc＝7ac，求 $\frac{a-c}{a+b}$＝？（A）3（B）$\frac{1}{7}$（C）$\frac{1}{6}$（D）$\frac{2}{5}$ 。

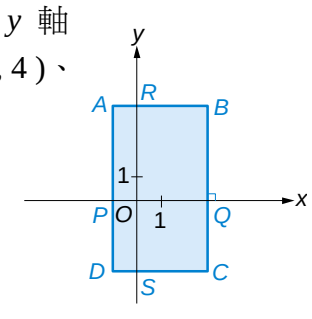
15.（ ）設三角形ABC的三邊長分別為a、b、c，其對應高分別為h_a、h_b、h_c，若a：b：c＝4：3：6，則h_a：h_b：h_c＝？
(A)3：4：2　(B)4：3：6
(C)4：6：3　(D)2：5：1

二、題充題：每格3分，共30分

1. 在 $A(1,3)$、$B(3,0)$、$C(-2,3)$、$D(4,-1)$、$E(-3,3)$、$F(3,10)$ 中，直線 $y=3$ 通過的點有_____。

2. 過 $(3,-4)$ 和直線 $2x=5-3y$ 平行的直線方程式為_____。

3. 如右圖，已知長方形 $ABCD$ 與 x 軸、y 軸分別交於 P、Q 和 R、S，且 $A(-1,4)$、$C(3,-3)$，則：
四邊形 $PRQS$ 的面積為_____。



<背面尚有試題，同學繼續加油!!>

4. 假設珍珠奶茶所含的熱量與其容量成正比。已知某飲料店販售的小杯珍珠奶茶容量為 350 cc，其熱量約為 140 大卡。試問購買 1000 cc 的超大杯珍珠奶茶熱量為_____大卡。

5. 已知 $x：y：z＝5：4：3$。
(1) 試求 $(x+y-z)：(x-y+z)$ 的比值_____。
(2) 若 $x+y+z=36$，試求 $(x+y-5)：(x-y+5)$ 的比值_____。

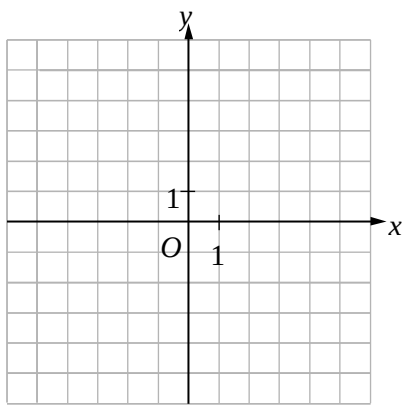
6. 誠正國中 7 年 12 班升旗點名，從班長小雪(女)眼中看出去時男女同學人數比為 13：7，而從副班長小傑(男)眼中看出去時的男女同學人數比為 5：3，則全班學生共有_____人。

7. 設 y 與 x 成正比，且 z 與 y 成反比。若 $x=2$ 時，可推得 $y=12$，$z=3$；則當 $x=3$ 時，$y=$____，$z=$____。

8. 已知 $(x-2)$ 與 $(2y+3)$ 成反比，且當 $x=4$ 時，$y=3$，則當 $x=5$ 時，$y=$_____。

三、計算作圖題：

1. (1) 在坐標平面上圖示直線 $L：x+3y=6$
與直線 $M：4x+3y-15=0$。 (每一條直線 3 分)



(2) 試求直線 L 與直線 M 的交點坐標。(2 分)

(3) 試求 y 軸與直線 L、直線 M 所圍成的三角形面積 (2 分)

2. 設彈簧的伸長量和所掛物重成正比，有一彈簧原長 20 公分，掛一物重 40 公克時，彈簧變為長 24 公分，則：
(1) 若掛重 60 公克時，則彈簧長度為多少公分？(2 分)
(2) 若彈簧要伸長至 27 公分時，則應掛重多少公克？(3 分)