

一、單選題：60分 (每題4分)

- ( ) 01. 判斷直線  $L: y=5x-3$  與下列哪一條直線重合？  
 (A)  $M: y=5x+1$  (B)  $M: 5x=y$  (C)  $M: x=2y+6$  (D)  $M: 2y=10x-6$
- ( ) 02. 下列哪一條直線必通過原點？  
 (A)  $3x+y-5=0$  (B)  $2x-5y=4$  (C)  $x-3y=0$  (D)  $4x=7$
- ( ) 03. 下列各關係式中，何者表示  $x$  與  $y$  成正比？  
 (A)  $3x-4y=5$  (B)  $-3x+y=0$  (C)  $y=3x^2$  (D)  $y=\frac{5}{x}$
- ( ) 04. 下列各組的兩個數量  $x$ 、 $y$ ，哪一組不成反比？  
 (A) 以每分鐘印  $x$  張的速度列印 200 張考卷，共花了  $y$  分鐘  
 (B) 長為  $x$  公分、寬為  $y$  公分，且面積為 80 平方公分的長方形  
 (C)  $x$ 、 $y$  是不為 0 的數，滿足  $x:5=2:y$   
 (D) 班級人數為 30 人，每天出席的人數  $x$  與缺席的人數  $y$
- ( ) 05. 已知  $a:b:c=4:3:2$ ，則下列敘述中，正確的有幾個？  
 (1)  $a:4=b:3=c:2$  (2)  $\frac{a}{2}=\frac{b}{3}=\frac{c}{4}$  (3)  $4a=3b=2c$  (4)  $\frac{1}{a}:\frac{1}{b}:\frac{1}{c}=2:3:4$   
 (5)  $3a=4b=6c$  (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四
- ( ) 06. 若有一關係式為  $y=-6x+3$ ，則下列敘述何者正確？  
 (A)  $x$  與  $y$  成正比 (B)  $y$  與  $x$  成反比 (C)  $y$  與  $2x+1$  成正比 (D)  $y$  與  $2x-1$  成正比
- ( ) 07. A、B、C 三人比賽競走，A 花 6 分鐘抵達終點，再過 4 分鐘 B 抵達終點，C 又比 B 晚 2 分鐘抵達終點，則 A、B、C 的速率比為何？  
 (A)  $4:3:2$  (B)  $10:6:5$  (C)  $12:10:6$  (D)  $6:10:12$
- ( ) 08. 若  $a:b=5:2$ ，且  $3a-2b=22$ ，則  $a-2b=?$  (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
- ( ) 09. 若兩直線  $L: x-ay=-4$ 、 $M: ax-5y=10$  相交於  $y$  軸上，則  $a=?$   
 (A) -2 (B) -1 (C) 1 (D) 5
- ( ) 10. 已知直線  $L: 3x+by+18=0$  通過  $A(-4, 3)$ ，試求直線  $L$  不通過哪一個象限？  
 (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四
- ( ) 11. 若直線  $L: y=ax-5$  通過第二、三、四象限，則  $(a, -a^2)$  在第幾象限？  
 (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四
- ( ) 12. 若  $(b+c):(c+a):(a+b)=6:5:4$ ，則  $a:b:c=?$   
 (A)  $1:3:4$  (B)  $3:5:7$  (C)  $5:4:7$  (D)  $7:5:3$
- ( ) 13. 阿寶班上同學聚餐，有 2 位女同學先離開，此時男、女生人數比為  $6:5$ ；後來又有 4 位男生離開，此時男、女生人數比變為  $1:1$ ，則原來女生有多少人？  
 (A) 18 人 (B) 20 人 (C) 22 人 (D) 24 人

- ( )14. 甲、乙兩人原來各有一筆錢。若甲、乙各自將錢的 $\frac{1}{5}$ 交換，結果甲的錢是乙的錢的2倍，則原來甲和乙的錢的比為何？ (A) 6:1 (B) 7:1 (C) 7:2 (D) 8:1
- ( )15. 阿聖、小瑄、小靈 三人分別花了身上錢的 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{5}{8}$ 、 $\frac{3}{4}$ 後，三人剩下的錢數比為 4:3:2；若阿聖最後剩下 100 元，則三人原來共有多少元？  
(A) 700 元 (B) 800 元 (C) 1400 元 (D) 1600 元

## 二、填充題：30分 (每題3分)

01. 已知直線  $L$  與直線  $M: y=6$  垂直，且兩線交於  $P(-1, 6)$ ，則直線  $L$  的方程式為\_\_\_\_\_。
02. 求比例式  $3:(5x-2)=4:(x+3)$  中的  $x$  值，則  $x=_____$ 。
03. 已知  $(2x+y):(x-y)=4:1$ ，又  $x$  與  $y$  是大、小兩正方形的邊長，則大、小兩正方形面積比的比值=\_\_\_\_\_。
04. 求  $\frac{1\frac{1}{2}}{2.4} = _____$ 。(化成最簡分數，才計分)
05. 設  $x$ 、 $y$ 、 $z$  均不為 0，若  $\frac{x}{4}=\frac{z}{7}$ ， $3y=2z$ ，則  $x:y:z=_____$ 。
06. 坐標平面上， $A(1, 3)$ 、 $B(-1, 1)$ 、 $C(k, 4)$  三點在同一條直線上，則  $k=_____$ 。
07. 已知  $(x+2)$  與  $(y-1)$  成反比，且當  $x=4$  時， $y=6$ ；則當  $y=7$  時， $x=_____$ 。
08. 一理想彈簧，秤  $y$  公斤重的物體時，可被拉長  $x$  公分， $y$  和  $x$  成正比。若秤 18 公斤重的物體時，彈簧被拉長 30 公分，則當秤 12 公斤重的物體時，彈簧被拉長 \_\_\_\_\_ 公分。
09. 甲、乙兩班原先人數比為 2:3，後來乙班轉了 5 個學生進入甲班，此時甲、乙兩班的人數比為 7:8，則乙班原有 \_\_\_\_\_ 人。
10. 有  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三數，若  $2a=3b$ ， $2b=3c$ ，且  $[a, b, c]=108$ ，則  $a=_____$ 。

## 三、非選擇題：10 分 (需列計算過程才給分)

1. 已知  $y$  與  $x$  成正比，且  $z$  與  $y$  成反比，當  $x=5$  時， $y=30$ ， $z=20$ ，則：
- (1)  $y$  與  $x$  的關係式為何？ (2 分) (2)  $y$  與  $z$  的關係式為何？ (1 分)
- (3)  $x$  與  $z$  的關係式為何？ (1 分) (4) 當  $x=10$  時， $z=?$  (1 分)
2. 若  $\triangle ABC$  周長為 270，而  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$  上的對應高為  $x$ 、 $y$ 、 $z$ ，且  $x:y:z=6:4:3$ ，則：
- (1)  $\overline{AB}:\overline{BC}:\overline{AC}=?$  (3 分) (2)  $\triangle ABC$  最長的邊長為多少？ (2 分)

<答案卷>

分 數:

一、單選題：60分 (每題4分)

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

二、填充題：30分 (每題3分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

三、非選擇題：10分 (需列計算過程才給分)

1. 已知  $y$  與  $x$  成正比，且  $z$  與  $y$  成反比，當  $x=5$  時， $y=30$ ， $z=20$ ，則：
- (1)  $y$  與  $x$  的關係式為何？ (2 分)
- (2)  $y$  與  $z$  的關係式為何？ (1 分)

- (3)  $x$  與  $z$  的關係式為何？ (1 分)
- (4)當  $x=10$  時， $z=$ ？ (1 分)

2. 若 $\triangle ABC$  周長為 270，而 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$  上的對應高為  $x$ 、 $y$ 、 $z$ ，且  $x:y:z=6:4:3$ ，則：
- (1) $\overline{AB}:\overline{BC}:\overline{AC}=$ ？ (3 分)
- (2) $\triangle ABC$  最長的邊長為多少？ (2 分)