

一、是非題 (是:○; 非:×) 30%

1. () 若 $y=3x+5$ ，則 y 和 x 成正比
2. () 若 $7xy=12$ ，則 y 和 x 成反比
3. () 若 $\frac{4y}{x} = \frac{-1}{3}$ ，則 y 和 x 成正比
4. () 若 $y=6x^2$ ，則 y 和 x 成正比
5. () 若速度一定，則距離和時間成正比
6. () 某地氣溫，攝氏溫度和華氏溫度成正比
7. () 利息 = 本金 \times 利率，若利率一定，則利息和本金成反比
8. () 圓面積和半徑成正比
9. () 若 $y=3x+5$ ，則 y 是 x 的函數
10. () 若 $xy = \frac{2}{5}$ ，則 x 是 y 的函數

二、填空題 45%

1. x 和 y 成反比，若 $x=5$ ，則 $y=6$ 。若 $x=4$ ，則 $y=$ _____
2. x 和 y 成正比，若 $x=5$ ，則 $y=6$ 。若 $x=4$ ，則 $y=$ _____
3. 在平年，2 月分的日數是 28 天。試問月分是否為日數的函數？_____ (填入“是”或“否”)
4. 圓周長 = 圓周率 \times 直徑。試問圓周長是否為直徑的函數？_____ (填入“是”或“否”)
5. 已知 x 和 y 的關係是 $y=3x^2+5$ ，

x	-2	-1	0	1	2
y	17	8	5	8	17

試問 x 是否為 y 的函數？_____ (填入“是”或“否”)

6. 一根 20 公分長的蠟燭，點燃時間和蠟燭長度關係表如下

燃燒時間	5 分	10 分	15 分	20 分
蠟燭長度	15cm	8cm	4cm	1cm

試問燃燒時間是否為蠟燭長度的函數？
_____ (填入“是”或“否”)

7. 火旺在 16 歲至 20 歲的身高(公分)如下表

年齡	16	17	18	19	20
身高	169	170	171	171	171

依據上表，火旺的年齡是否為身高的函數？
_____ (填入“是”或“否”)

8. $\frac{a}{2} = \frac{3b}{5}$ ，則 $a : b =$ _____
9. $\frac{a}{4} = \frac{3b}{5} = \frac{2c}{3}$ ，則 $a : b : c =$ _____
10. 若 $(2x-7) : 9 = (x+2) : 4$ ，則 $x =$ _____
11. $a : 6 : 4 = 3 : 9 : b$ ，則 $a + b =$ _____
12. 上下山都走相同路徑，若上山時速 2 公里，且上山和下山的時間比是 3 : 4，試求下山時速是

多少公里？_____

13. 承接第 12 題，試求其上山和下山的平均時速是多少公里？_____
14. A、B、C 三輛車，由甲地等速行駛到乙地，若三輛車的速度比是 2 : 3 : 4，試求其行駛時間的連比？_____
15. 已知 x 和 $\frac{1}{y}$ 成正比，若 $x=8976$ ，則 $y=-94$ 。若 $y=94$ ，則 $x =$ _____

三、綜合應用題 25% (第 6 題另計，答對加分 10 分)

1. 若以 x 代表正方形的周長， y 代表正方形的面積。
 - (1) 試寫出 x 和 y 的關係式？
 - (2) 試問 y 是 x 的函數嗎？
2. 一個邊長分別是 x 和 $\frac{1}{x}$ 的長方形，其面積是 y 。
 - (1) 試問 y 是 x 的函數嗎？_____
 - (2) 試問 x 是 y 的函數嗎？_____
3. 袋子裡有黃、綠、紅三種顏色的球，黃、綠、紅球的個數比是 2 : 4 : a 。若全部的球有 200 個，其中黃球 40 個，試求 $a = ?$
4. 已知甲和乙二個圓柱體容器內的底面積比是 3 : 2，高的比是 5 : 4，試求甲、乙容器的容積比？
5. 已知 $2a : 3b = 8 : 10$ ，且 $2a + 3b = 51$ ，試求 $a = ?$
 $b = ?$
6. 甲、乙、丙每人原來所有的糖果數目比是 7 : 6 : 5，三人參加比賽，輸贏以糖果為賭注，比賽完畢後，他們的糖果數目比變成為 6 : 5 : 4。若其中一人贏了 12 塊糖果，試問這個人原來有多少塊糖果？

參考答案

一、是非題

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X	O	O	X	O	X	X	X	O	O

二、填空

1	2	3	4	5	6	7
15/2	24/5	否	是	否	是	否
8	9	10	11	12	13	
6:5	24:10:9	-46	8	3/2	12/7	
14	15					
6:4:3	-8976					

三、綜合應用

- (1) $y = \frac{x^2}{16}$ (2) 是
- (1) 是 (2) 否
- 4
- 15:8
- $a = \frac{34}{3}, b = \frac{85}{9}$
- 甲原有 420 顆糖果