

一、是非題 (是:○; 非:×) 30%

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

二、填空題 45%

- $x$  和  $y$  成反比，若  $x=5$ ，則  $y=6$ 。若  $x=4$ ，則  $y=$  \_\_\_\_\_
- $x$  和  $y$  成正比，若  $x=5$ ，則  $y=6$ 。若  $x=4$ ，則  $y=$  \_\_\_\_\_
- 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”)
- 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”)
- 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”)

- 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”)

- 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”)

- $\frac{a}{2}=\frac{3b}{5}$ ，則  $a:b=$  \_\_\_\_\_
- $\frac{a}{4}=\frac{3b}{5}=\frac{2c}{3}$ ，則  $a:b:c=$  \_\_\_\_\_
- 若  $(2x-7):9=(x+2):4$ ，則  $x=$  \_\_\_\_\_
- $a:6:4=3:9:b$ ，則  $a+b=$  \_\_\_\_\_
- 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？\_\_\_\_\_

- 承接第 12 題，試求其上山和下山的平均時速是多少公里？\_\_\_\_\_
- 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？\_\_\_\_\_
- 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)

- 若以  $x$  代表正方形的周長， $y$  代表正方形的面積。
  - 試寫出  $x$  和  $y$  的關係式？
  - 試問  $y$  是  $x$  的函數嗎？
- 一個邊長分別是  $x$  和  $\frac{1}{x}$  的長方形，其面積是  $y$ 。
  - 試問  $y$  是  $x$  的函數嗎？\_\_\_\_\_
  - 試問  $x$  是  $y$  的函數嗎？\_\_\_\_\_
- 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  $a=$  ?
- 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？
- 已知  $2a:3b=8:10$ ，且  $2a+3b=51$ ，試求  $a=$  ?  
 $b=$  ?
- 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. (1)  $y = \frac{x^2}{16}$  (2) 是

2. (1) 是 (2) 否

3. 4

4. 15:8

5.  $a = \frac{34}{3}, b = \frac{85}{9}$

6. 甲原有 420 顆糖果