班級：　　座號：
姓名：

比與比例式 － 正比與反比　B

1. 已知$(3a+7b)$與$(3a+13b)$成正比，當 $a=5$ 時，$b=3$；則 $b=15$ 時，$a=$_____。

2. 已知$(y+2)$與$(x-3)$成反比，當 $x=5$ 時，$y=2$；則 $x=4$ 時，$y=$_____。

3. 有一工程每天每人工作 7 小時，36 天可完工；現在想要 28 天完工，則每人每天需增加工作多少小時。

4. 自由落體落下的距離 y 公分，與時間 x 秒的平方成正比，已知在 2 秒內，落下 1960 公分，則落下 17640 公分，需_____秒。

5. 彈性限度內，彈簧的伸長量和所掛物重成正比，阿瓜發現有一個彈簧的長度 y (公分)和物重 x (公克)的關係如右表，則表格中的 A 爲_____。

物重 x (公克)	0	35	A
長度 y (公分)	8	22	24

6. 郁文平常都是早上 7：00 出門，以固定速率走路上學，7：30 準時到學校。今日郁文因睡過頭，遲至 7：10 才出門，爲了準時到學校，郁文的速率應比平常增加_____%。

7. 已知 $T=Y-Z$，且 Y 和 x 成正比，Z 和 x 成反比，$x\neq 0$。當 $Y=\frac{1}{2}$ 時，$x=6$；當 $Z=\frac{3}{4}$ 時，$x=-4$。
則：(1) Z 與 x 的關係式爲何？　(2) T 與 x 的關係式爲何？(以 $T=ax+\frac{b}{x}$ 的形式表示)

8. 若寶石的價值與重量的平方成正比，大雄有一顆寶石重量 10 公克，價值 200 萬元，不慎碎裂成三塊，而三塊的重量比爲 5：3：2，則大雄損失了多少元？

9. 已知 y 與$(x+1)$成反比，且 $x=5$ 時，$y=\frac{1}{3}$；則 $x=11$ 時，求 y。

10. 已知 y 與 x 成正比，z 與 y 成反比，當 $x=2$ 時，$y=12$，$z=3$；則當 $x=3$ 時，求 y、z。

11. 已知 y^2 與 $3x$ 成正比，$y=15$ 時，$x=15$；則 $y=5$ 時，求 x。

12. 在下列各空格中填入「正」或「反」：
(1) 已知 y 與 x 成正比，則 $\frac{1}{y}$ 與 x 成什麼比。(2) 已知 y 與 x 成正比，則$(y+4x)$與$(y-2x)$成什麼比。

13. 爸爸以每小時 90 公里的速率，從家裡出發開車到奶奶家需 30 分鐘；如果哥哥以固定速率行駛同一路程需 50 分鐘，則哥哥開車的速率爲每小時_____公里。

14. 已知男生 4 人的工作量等於女生 5 人的工作量。有一工程女生 30 人做 60 天可完成，今欲將工程於 20 天內完工，則除女生 30 人外，應增加男生_____人。

15. 在彈性限度內，如果秤 y 公斤物體時，彈簧會拉長 x 公分，且 y 與 x 成正比；這種關係稱爲虎克定律。今有一彈簧秤符合虎克定律，原長 10 公分，在彈性限度內最多可秤重 18 公斤。若秤 10 公斤物體時，彈簧全長 15 公分；則當彈簧全長 18 公分時，所秤物體爲幾公斤？

16. 已知一空水槽，可容水 2400 公升，一水管每分鐘注入的水量是 x 公升，注滿水槽的時間是 y 小時，則：(1) x、y 的關係式爲何？　(2) 若注水管每分鐘注入 20 公升，則注滿水槽需幾小時？