

立人高級中學 113 學年度第 2 學期國一數學科第二次定期評量試題卷

範圍：第二冊 2-2~3-2+連比

年 班

座號：

姓名：

*****所有答案均需化到最簡，計算說明題請用黑色原子筆將答案填入答案卷中，否則不予計分*****

一. 選擇題(每題 3 分，共 30 分)

1. () 下列敘述正確的共有幾項？(甲) 若 $2x=3y=4z$ ，則 $x:y:z=2:3:4$ (乙) 若 $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z}{4}$ ，則 $x:y:z=2:3:4$ (丙) 若 $x:y:z=2:3:4$ ，則 $(x+1):(y+1):(z+1)=3:4:5$ (丁) 若 $x:y:z=2:3:4$ ，則 $\frac{1}{x}:\frac{1}{y}:\frac{1}{z}=2:3:4$ (戊) 若 $x:y:z=2:3:4$ ，則 $x^2:y^2:z^2=2:3:4$
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

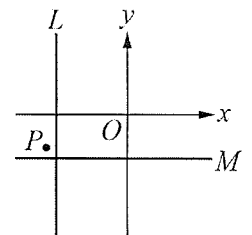
2. () 下列敘述何者正確？(A) 長方形面積固定，長與寬成正比 (B) 圓的面積與半徑成正比 (C) 時間固定，速率與距離成正比 (D) 水管每分鐘注入的水量固定，水槽容量與注滿水槽所需的時間成反比

3. () 若 x 與 y 成反比， z 與 y 成正比， w 與 z 成反比，則下列何者正確？

(A) x 與 w 成反比 (B) y 與 $\frac{1}{z}$ 成反比 (C) $\frac{1}{y}$ 與 $\frac{1}{w}$ 成正比 (D) x 與 z 成正比

4. () 如右圖，坐標平面上有兩條直線，他們的直線方程式分別為 $x=-50$ 、 $y=-30$ 。根據右圖中 P 點位置判斷，下列何者可能是 P 點的坐標？

(A) $(-51, -31)$ (B) $(-51, -29)$ (C) $(-49, -31)$ (D) $(-49, -29)$



5. () 在坐標平面上，下列對於直線 $L: 5x-4y=20$ 的敘述，何者正確？

(A) L 與 y 軸交於 $(0, -4)$ (B) L 不通過第一象限 (C) L 與兩軸圍成的三角形面積是 20 (D) 直線 L 與 $y=x$ 的交點坐標是 $(20, 20)$

6. () 皮卡丘想要煮一鍋 30 人份的玉米湯，他依據右圖的食譜內容到市場選購材料。請問下列哪一種材料的數量買得太少？

(A) 玉米醬 (100g/罐) 12 罐 (B) 雞蛋 8 個 (C) 絞肉 45 兩 (D) 奶油 70 克

香濃玉米湯(4人份)

材料: 1. 玉米醬 (100g/罐) --- 1.5 罐
2. 雞蛋 --- 1 個
3. 絞肉 --- 6 兩
4. 奶油 --- 10 克
5. 清水 --- 半公升
6. 鹽 --- 1 小匙

7. () 甲、乙、丙、丁四人在罰球線投籃比賽，甲投 15 次進 10 次，乙投 14 次進 9 次，丙投 13 次進 8 次，丁投 12 次進 7 次，則哪一個人投籃的進球率比較高？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

8. () 設彈簧的伸長量和所掛物重成正比，有一彈簧原長 10 公分，掛一物重 40 公克時，彈簧變為長 14 公分。若彈簧長度為 16 公分時，則掛重為多少公克？

(A) 160 (B) 120 (C) 80 (D) 60

9. () 甲、乙、丙三人玩擲骰子遊戲，起初甲、乙、丙的錢數比為 $3:4:5$ 。遊戲結束時，甲、乙、丙的錢數比變為 $4:3:2$ ，但錢的總數不變，則下列敘述何者正確？

(A) 甲贏錢，乙輸錢，丙輸錢 (B) 甲贏錢，乙輸錢，丙沒贏錢也沒輸錢 (C) 甲贏錢，乙沒贏錢也沒輸錢，丙輸錢 (D) 甲沒贏錢也沒輸錢，乙輸錢，丙贏錢

10. () 甲、乙、丙、丁四人比賽競走，從學校走到體育場，甲、乙、丙、丁四人先以 $1:2:3:4$ 的速率前進，當丙走到全程一半的時候，甲、乙、丙、丁四人的速率改為 $4:3:2:1$ ，請問誰先到達體育場？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

二. 填充題(共 20 格，答對格數總數量計分，答對 1~10 格，每格 4 分，答對 11~20 格，每格 2 分，共 60 分)

1. 試求出 1.5 小時：540 秒之比值為_____。
2. 已知 $(2x+3):(3x-8)=3:4$ ，則 $x=$ _____。
3. 若 $5x-y=7x+4y$ ，則 $(x+y):(x-y)$ 之比值為_____。
4. 若 $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}$ ， $x:z=\frac{1}{3}:\frac{1}{5}$ ，則 $x:y:z=$ _____。
5. 若 $2x:3y:4z=5:6:7$ ，且 $x+3y-z=81$ ，則 $x+z=$ _____。
6. 已知 $x、y$ 皆為正整數且 $(2x-y):(x-y+1)=3:2$ ，則 $2x+y=$ _____。
7. 甲、乙兩人現在的年齡比為 $13:3$ ，三年後兩人的年齡比為 $7:2$ ，則甲今年_____歲。
8. 陳家三兄弟每個月零用錢的總和是 8200 元。已知大哥零用錢的 3 倍是二哥的 4 倍，二哥零用錢的 2 倍是小弟的 5 倍。依據題意，可知二哥的零用錢有_____元。
9. 設 $A(3,2)、B(k,2k+1)、C(5,8)$ 三點在同一條直線 L 上，則 $k=$ _____。
10. 方程式 $2x-3y=12、5x+3y=9$ 的圖形與 x 軸所圍成的三角形面積為_____。

11. 在坐標平面上，點 $(ab, a+b)$ 在第四象限，則直線 $ax+by+1=0$ 的圖形不通過第_____象限。
12. 若 $(x+y):(y+z):(x+z)=12:9:7$ ，則 $x:y:z=_____$ 。
13. 已知 $xyz \neq 0$ ，且 $2xy=6yz=9zx$ ，若 $x、y、z$ 的最大公因數與最小公倍數的和為 95，求 $y=_____$ 。
14. 設 y 與 x 成正比， z 與 y 成反比，當 $x=4$ 時， $y=-24$ ， $z=-3$ ；則當 $x=6$ 時， $z=_____$ 。
15. 已知 $(x+2)$ 與 $(3y+2)$ 成反比，且當 $x=3$ 時， $y=4$ ，則當 $x=5$ 時， $y=_____$ 。
16. 若 $\triangle ABC$ 的周長為 117，且三個高的比為 2:3:4，則 $\triangle ABC$ 最小邊的長為_____。
17. 甲、乙、丙三人同時出發跑 1200 公尺，當甲跑到終點時，乙距離終點還有 200 公尺，丙距離乙還有 100 公尺。若速率保持不變，乙到達終點時，丙距離終點還有_____公尺。
18. 白貓宅配通 今天有一批貨物，如果每次運送 40 件貨物（不論大小），需 30 次才能運送完，而且每次運送來回需要 6 分鐘，從下午 2:00 開始運送。若希望在下午 4:00 就完成運送，則每次運送貨物應改為_____件。
19. 若球的體積與球的半徑立方成正比，今有三顆鐵球的半徑分別為 6 公分、8 公分、10 公分，現將這三顆鐵球熔成一大鐵球，則大鐵球的半徑為_____公分。
20. 有三個假分數 $A、B、C$ ，它們的分子之比為 3:4:5，分母之比為 4:5:6，而且這三個分數之和 $\frac{143}{15}$ ，則最大的分數為_____。

三. 計算說明題(每題 5 分，共 10 分。請用黑色原子筆作答在答案卷上，否則不予計分)

1. 現在的文明病很多，除了環境因素外，主要還是與生活作息和飲食有關，因此，不過度攝取高熱量食物或油炸和過鹹與過甜食品是非常重要的事，現在就連米飯都有更多選擇。其實只要飲食均衡及適當運動，也不至於讓人們感覺這個也不能吃，那個也不能吃的「厭世感」。食物提供的熱量主要來自三種：
- 1. 醣類：每公克的醣類約可提供 4 大卡的熱量，醣類又稱碳水化合物。
 - 2. 蛋白質：每公克的蛋白質約可提供 4 大卡的熱量。
 - 3. 脂質：每公克的脂質約可提供 9 大卡的熱量。

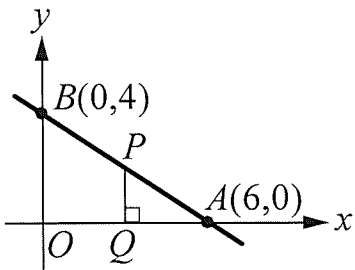
下表為幾種米飯的熱量參考表。

食物名稱 熱量 來源成分	紫米飯 1 碗 200 公克	白飯 1 碗 200 公克	糙米飯 1 碗 200 公克
醣類(公克)	60	66.5	62.5
蛋白質(公克)	11	6.25	7
脂質(公克)	4	1	3
熱量(大卡)	320	300	305

根據上面的說明，回答下面的問題。

- (1) 人體一天即使完全躺在床上不動，也會消耗熱量，每個人一天所需的熱量會因年紀、身高、體重及活動量而不同。已知將一碗 200 公克的白飯淋上約 20 公克的滷肉，雖然立刻變成了香噴噴的滷肉飯，但是熱量卻高達 500 大卡。如果胖丁吃了這麼一碗滷肉飯，便已經吃進了他一天所需熱量的 25%，那麼胖丁一天所需的熱量是多少大卡？(2 分)
- (2) 承(1)，如果一碗大碗的滷肉飯是白飯 300 公克淋上 32 公克的滷肉，那麼這碗大碗滷肉飯的熱量是多少大卡？(3 分)

2. 如下圖，坐標平面上有一直線，其方程式的圖形通過 $A(6,0)$ 、 $B(0,4)$ ，且點 P 在 $\overline{AB}$ 上， $\overline{PQ}$ 垂直於 x 軸， Q 點坐標為 $(4,0)$ ，則(1) P 點坐標為何？(3 分) (2) 四邊形 $BOQP$ 之面積為_____。(2 分)



立人高級中學 113 學年度第 2 學期國一數學科第二次定期評量答案卷

範圍：第二冊 2-2~3-2+連比 年 班 座號： 姓名：

一. 選擇題(每題 3 分，共 30 分)

1.	2.	3.	4.	5.
A	C	B	B	D
6.	7.	8.	9.	10.
D	A	D	C	A

二. 填充題(答對格數總數量計分，答對 1~10 格，每格 4 分，答對 11~20 格，每格 2 分，共 60 分)

1.	2.	3.	4.	5.
10	36	$\frac{3}{7}$	10:15:6	51
6.	7.	8.	9.	10.
5	39	3000	8	$\frac{21}{5}$
11.	12.	13.	14.	15.
三	5:7:2	45	-2	$\frac{8}{3}$
16.	17.	18.	19.	20.
27	120	60	12	$\frac{10}{3}$

三. 計算證明題(每題 5 分，共 10 分。請用黑色原子筆作答在答案卷上，否則不予計分)

1. (1) 2000 大卡...2 分 (2) 770 大卡...3 分	2. (1) 求出 $y = -\frac{2}{3}x + 4$...2 分 $P(4, \frac{4}{3})$...1 分 (2) $\frac{32}{3}$...2 分
---	--