

臺北市立新民國中 102 學年度第一學期第三次段考七年級數學科試題卷

※請將答案直接填寫於空格中※

七年 班 號姓名

一、概念題：(每格 3%，共 24%)

1、計算  $\frac{4}{3} \times (-\frac{3}{4}) =$  【           】。

2、 $-3\frac{2}{5}$  的倒數是 【           】。

3、若  $a = (\frac{3}{2})^{10}, b = (\frac{2}{3})^{10}$ ，比較  $a, b$  的大小為 【           】。

4、若  $x = 5$ ，則  $3x - 8 =$  【           】。

5、利用同類項併項化簡  $6x - 3 + 2x + 5 =$  【           】。

6、利用去括號展開  $-(-3x + 7) =$  【           】。

7、將文字敘述「比  $x$  的 6 倍多 7 的數是 37」  
列成方程式為 【                           】。(不必算出  $x$  值)

8、解一元一次方程式  $x - 8 = 15$  可得  $x =$  【           】。

二、基礎題：(每格 4%，共 56%)計算結果要化最簡分數

1、計算  $2\frac{1}{4} \times (-\frac{4}{3})$  的值 = 【           】。

2、計算  $(-3\frac{1}{3}) \times 1\frac{4}{5} + 7\frac{1}{7} \times \frac{14}{15}$  的值 = 【           】。

3、計算  $(\frac{3}{11} - \frac{2}{13}) \times 143$  的值 = 【           】。

4、計算  $(-\frac{3}{2})^3 \div (-2\frac{1}{4})$  的值 = 【           】。

5、已知父親的體重比兒子的體重的 3 倍少 2 公斤，若父親的體重為  $x$  公斤，則兒子的體重是 【           】 公斤。

6、化簡  $2x - \frac{x-6}{3} =$  【           】。

7、化簡  $(4x - 3) + 2[2x - 3(x - 5)] =$  【           】。

8、化簡  $6(\frac{2}{3}x - 1) + 2(\frac{1}{2} - 3x) =$  【           】。

9、解方程式  $5x + 1 = -25 - 8x$  可得  $x =$  【           】。

10、解方程式  $2(3 - x) = -4(x + 5)$  可得  $x =$  【           】。

11、解方程式  $\frac{x}{2} - 1 = \frac{x}{3}$  可得  $x =$  【           】。

12、解方程式  $(-10) \div (3x) = 2$  可得  $x =$  【           】。

13、若  $x = -2$  是  $(m - 1)x + 3 = 17$  的解，則  $m =$  【           】。

14、甲數的 5 倍減 1 等於甲數的 3 倍加 3，求甲數 = 【           】。

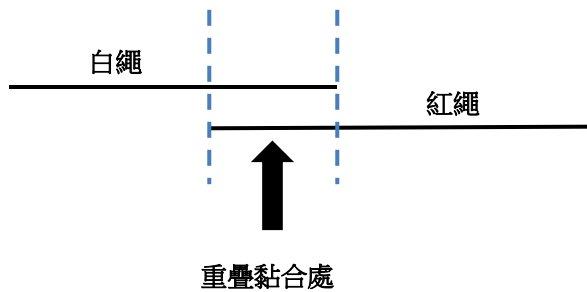
三、計算題：(每題 5%，共 10%)採部分給分

1、計算  $(\frac{1}{2}-1) \div (\frac{1}{3}-1) \div (\frac{1}{4}-1) \div \dots \div (\frac{1}{20}-1) = ?$

2、解方程式  $4x - [3(x+1) - (x+4)] = 1$ ，則  $x = ?$

四、理解題：(每題 5%，共 10%)

1、如圖，將一白繩的  $\frac{3}{8}$  與一紅繩的  $\frac{1}{3}$  重疊並以膠帶黏合，形成一條長為 210 公分的繩子。求未黏合前，兩繩長度相差多少公分？請寫出您的計算過程。



2、代數之父－丟番圖

丟番圖 (Diophantus of Alexandria, 希臘人, 200-284) 引入未知數，創造未知數的符號，並架構方程式的思想體系被譽為代數學 (algebra) 的鼻祖。

下面的文字引用自丟番圖的墓誌銘，內容是用數學介紹他的一生。請同學計算丟番圖活了幾歲？

設丟番圖共活了  $x$  歲

這裡躺著大大有名的代數之父 丟番圖

上帝送給他一生的六分之一當少年時代  $\Rightarrow$  ( ) 年

之後經過一生的十二分之一他長了鬍鬚  $\Rightarrow$  ( ) 年

又過一生的七分之一他步上紅毯結了婚  $\Rightarrow$  ( ) 年

五年之後妻子為他生了一個胖胖的嬰孩  $\Rightarrow$  5 年

啊呀！可愛的孩子呀！

只活了父親丟番圖半生的時間不幸辭世  $\Rightarrow$  ( ) 年

痛失愛子的四年來他強忍悲傷  $\Rightarrow$  4 年

歲月不饒人他也消失在人生的舞臺上了

(1) 丟番圖人生各個階段各佔了多少年，請以文字  $x$  表示，填在上列 ( ) 中。(每格 0.5%，共 2%)

(2) 依上列提示，列出  $x$  的一元一次程式並算出丟番圖共活了幾歲？(共 3%)