

命題老師：聯合命題

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、 填充題：需簡化為最簡分數，否則不予計分。

(答對 10 格內，每格 6 分，答對超過 10 格的部分，每格 3 分，共 90 分。)

1. 下列敘述，何者正確? \_\_\_\_\_。(全對才給分)  
 (A) 1 是質數。(B) 質數中唯一的偶數是 2。  
 (C) 因為  $26 \div 5 = 5.2$ ，所以 5 是 26 的因數。(D) 15 和 16 是互質。
2. 有一個五位數  $3157\square$  為 4 的倍數，則  $\square$  可能是那些數字?  $\square =$  \_\_\_\_\_。(全對才給分)
3. 寫出 270 的標準分解式為 \_\_\_\_\_。
4. 將正整數  $N$  所有正因數由小到大排列如下：1、2、3、4、6、9、12、18、36，則  $N$  為 \_\_\_\_\_。
5.  $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} =$  \_\_\_\_\_。
6.  $(40, 12, 54) =$  \_\_\_\_\_。
7.  $[2^2 \times 3 \times 7, 2 \times 3^2 \times 5] =$  \_\_\_\_\_。(此小題請以標準分解式表示)
8. 計算  $\frac{1}{3} + (-\frac{3}{2}) + \frac{1}{6} =$  \_\_\_\_\_。
9. 計算  $-(2\frac{1}{7} - \frac{2}{3}) + (-\frac{1}{5} + 3) =$  \_\_\_\_\_。
10. 計算  $\frac{1}{2} \div (-\frac{7}{12}) =$  \_\_\_\_\_。
11. 計算  $\frac{7}{12} - (\frac{3}{5} + 1.4) \times \frac{3}{8} =$  \_\_\_\_\_。
12.  $a$ 、 $b$  是質數，且  $2 \times a + 3 \times b = 80$ ，則  $a + b =$  \_\_\_\_\_。
13. 男生 221 人，女生 143 人參加運動會，大會將男女生分別編隊，每隊人數相等，並且男女生不同隊，  
 則最少可分成多少隊? \_\_\_\_\_ 隊。
14. 姊姊每 7 天回娘家一次，妹妹每 5 天回娘家一次，今天剛好在娘家碰面，則至少再過幾天，  
 姊妹才會再次在娘家碰面? \_\_\_\_\_ 天。

15. 有一個正整數分別被 8、9、12 除，其餘數分別依序是 3、4、7，則該數的最小值是 \_\_\_\_\_。

16. 某次段考，全班有  $\frac{3}{4}$  的學生數學及格，有  $\frac{2}{5}$  的學生英文及格，已知有  $\frac{1}{6}$  的學生同時兩科及格，

請問：數學、英文至少一科及格的學生占全班幾分之幾？ \_\_\_\_\_。

17. 若  $a = \left(-\frac{4}{5}\right)^{100} - \left(-\frac{4}{5}\right)^{110}$ ， $b = \left(-\frac{4}{5}\right)^{101} - \left(-\frac{4}{5}\right)^{110}$ ，則  $a$ 、 $b$  兩數大小關係為 \_\_\_\_\_。

18. 多拉 A 夢由起始點往目的地出發，第一天走全程路程的  $\frac{1}{4}$ ，第二天走剩下路程的  $\frac{1}{3}$ ，還剩下 12 公里，

請問這段路程共有多少公里？ \_\_\_\_\_ 公里。

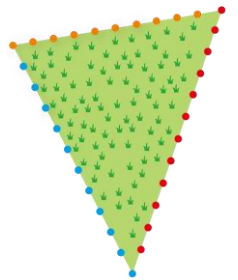
19. 計算  $2\frac{2}{3} \div \left(-1\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right)^2 + \left|-\frac{7}{9}\right| =$  \_\_\_\_\_。

20. 計算  $\left(\frac{1}{2}-1\right) \times \left(\frac{1}{3}-1\right) \times \left(\frac{1}{4}-1\right) \times \left(\frac{1}{5}-1\right) \times \left(\frac{1}{6}-1\right) =$  \_\_\_\_\_。

二、 計算題：(共 10 分。) 需計算過程，否則不予計分。

1. 有一個三角形公園，三邊長度分別為 120 公尺、150 公尺、180 公尺，想要沿著公園周圍種樹綠化環境，相鄰兩棵樹的距離相等，且公園的三頂點也要種樹，則：

- (1) 相鄰兩顆樹之間的距離最大是多少公尺？(3 分)
- (2) 此時總共要種幾棵樹？(3 分)



2. 已知  $a, b$  兩個數皆不為零，討論  $\frac{|a|}{a} + \frac{|b|}{b}$  可能的結果，並將所有可能的結果一一列出。(4 分)