

一、單選題：(每題 4 分，共 40 分) ★請將答案填入答案卷，否則不予計分★

( ) 1、下列敘述(甲)至敘述(戊)中，有正確的敘述，也有錯誤的敘述：

(甲)  $120=15 \times 8$ ，故 120 是 15 的因數

(乙) 2 是質數中唯一的偶數

(丙) 若甲、乙兩整數互質，則甲、乙兩數必為質數

(丁) 若甲數是 9 的倍數，則甲數一定也是 3 的倍數

(戊) 當兩個數的乘積為 1 時，稱這兩個數互為倒數。

請問：正確的敘述有幾個？

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

( ) 2、 $-3\frac{1}{2}$  與下列哪一式不同？

(A)  $-3+\frac{1}{2}$  (B)  $-3-\frac{1}{2}$  (C)  $(-3)+(-\frac{1}{2})$  (D)  $-(3+\frac{1}{2})$

( ) 3、已知  $319\square$  是 9 的倍數，則  $\square$  可能是下列何者？

(A) 3 (B) 2 (C) 5 (D) 8

( ) 4、若分數  $\frac{24}{-15} = \frac{8}{A} = -\frac{B}{30}$ ，則  $A+B=?$

(A) 53 (B) 43 (C) -43 (D) -53

( ) 5、將正整數  $N$  的所有正因數由小至大排列如下： $1, a, 4, b, c, 14, d, e$ ，判斷下列敘述何者正確？

(A)  $d$  是  $b$  的 4 倍 (B)  $a=3$  (C)  $e$  是  $d$  的 4 倍 (D)  $c=72$

( ) 6、下列何者是 11 的倍數？

(A) 384218 (B) 11111 (C) 2001 (D) 994433

( ) 7、四邊形公園的四邊長分別為 60 公尺、120 公尺、180 公尺、240 公尺，今沿著公園周圍種樹綠化環境，相鄰兩棵樹的間距要相等，且此公園四邊的頂點都需種樹，問最少共需種幾棵樹？

(A) 14 (B) 12 (C) 10 (D) 8

( ) 8、已知  $a = (\frac{7}{15} - \frac{5}{16}) - \frac{1}{17}$ ， $b = \frac{7}{15} - \frac{5}{16} - \frac{1}{17}$ ， $c = \frac{7}{15} - (\frac{5}{16} - \frac{1}{17})$ ，判別下列敘述何者正確？

(A)  $a = b = c$  (B)  $a > b > c$  (C)  $a = b < c$  (D)  $b = c < a$

( ) 9、甲數是  $\frac{5}{9}$  的相反數，乙數是  $-\frac{1}{3}$  的倒數，則甲數  $\div$  乙數 = ？

(A)  $\frac{3}{5}$  (B)  $\frac{5}{27}$  (C)  $-\frac{3}{5}$  (D)  $-\frac{5}{27}$

( ) 10. 若  $a=2^2 \times 3^c \times 5^2$ ，且 12 是  $a$  的因數，45 不是  $a$  的因數，則  $c=?$

(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

二、填充題 (每格 3 分，共 45 分) ★★★請將答案填入答案卷，否則不予計分★★★

1. 比較下列各組數的大小。(請用  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  作答)

(1)  $a=(\frac{3}{4})^7$ 、 $b=(\frac{3}{4})^8$ ，答：\_\_\_\_\_ (2)  $c=13^{19}$ 、 $d=13^{20}$ ，答：\_\_\_\_\_

2. 依下列式子，回答問題：

(1)  $[(-2)^3]^4 = (-2)^\Delta$ ， $\Delta =$  \_\_\_\_\_。

(2)  $(-\frac{13}{5})^6 \div (-\frac{13}{5})^3 = (-\frac{13}{5})^\square$ ， $\square =$  \_\_\_\_\_。

<背面尚有試題> 加油! 加油!

3. 計算下列各式的值，並化簡成最簡分數：

(1)  $(-\frac{4}{3}) \times (-\frac{4}{15}) \div (-\frac{8}{21}) =$  \_\_\_\_\_。 (2)  $\frac{5}{21} - \frac{2}{7} \times (-1\frac{1}{3}) =$  \_\_\_\_\_。 (3)  $(-\frac{10}{13}) - [\frac{1}{15} - (-\frac{3}{13})] =$  \_\_\_\_\_。

4. 求出下列各式的值：

(1)  $(24, 48, 60) =$  \_\_\_\_\_。

(2)  $[72, 120, 150] =$  \_\_\_\_\_。

5.  $a=2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$ 、 $b=2^2 \times 3^4 \times 7^2 \times 11$ ，則：

(1)  $(a, b) =$  \_\_\_\_\_ (標準分解式表示)

(2)  $[a, b] =$  \_\_\_\_\_ (標準分解式表示)

6. 若  $a=10 \times 11 \times 12 \times 13 \times 14$ ，則  $a$  的標準分解式為 \_\_\_\_\_。

7. 已知甲  $= -\frac{2}{3}$ 、乙  $= -\frac{5}{6}$ 、丙  $= -\frac{4}{9}$ ，試比較甲、乙、丙三數的大小。

答：\_\_\_\_\_。

8.  $a=2^{24} \times 5^{46}$ ，則  $a$  這個數的後面會有 \_\_\_\_\_ 個連續的 0。

9. 若  $\frac{a}{105}$  是最簡分數，且  $a$  為正整數，若  $-\frac{6}{35} > -\frac{a}{105} > -\frac{5}{21}$ ，請列出  $a$  所有可能的值 \_\_\_\_\_。

三、綜合題 (每題 5 分，共 15 分) ★★★務必將計算過程填入答案卷，否則不計分★★★

1. 甲、乙、丙三人同時、同地、同方向出發，等速持續繞周長為 400 公尺的操場運動，已知甲、乙、丙三人繞操場一圈的速度為分別為 100 公尺/分鐘、80 公尺/分鐘、50 公尺/分鐘，試問：

(1) 甲、乙、丙三人繞一圈各為幾分?(3 分)

(2) 則出發多少分鐘後三人第一次會合於原出發點?(2 分)

2. 有一張長方形的色紙，長為 78 公分，寬為 42 公分。求：

(1) 若將此長方形色紙剪成大小相同的正方形且不可剩下，則最少可以剪成多少張?(3 分)

(2) 若將此長方形色紙剪成大小不一定相同的正方形且不可剩下，則最少可以剪成多少張?(2 分)

3. 求  $(-\frac{3}{2}) \times (-\frac{3}{2})^2 \div 1\frac{3}{4} - (-\frac{7}{8}) \times [1 - (-\frac{3}{7})^2]$  之值，並化簡成最簡分數。



< 試題結束 > 辛苦囉!

阿勝和阿成到超市買同一種巧克力若干個，阿勝剛好用了132元，和阿成剛好用了168元，試問該種巧克力一個可能是多少元？

- (A) 8 (B) 11 (C) 12 (D) 18

( ) 10. 若  $a=2^c \times 3^2 \times 5^2$ ，且24是a的因數，80不是a的因數，則c=?

- (A) 3 (B) 1 (C) 4 (D) 2

2. 有一張長方形的色紙，長為70公分，寬為32公分。求：

(1) 若將此長方形色紙剪成大小相同的正方形，則此正方形色紙面積最大為多少平方公分？(3分)

(2) 若將此長方形色紙剪成大小不一定相同的正方形，則最少可以剪成多少張？(2分)