

一、選擇題 (每題 3 分，共 30 分)

- ()01、下列何者是 3 的倍數？ (A)165 (B)182 (C)236 (D)437
- ()02、已知 $5432\square$ 是一個五位數而且也是 11 的倍數，則 \square 可能的值為何？
(A)0 (B)3 (C)8 (D)9
- ()03、下列敘述何者正確？ (A)最小的質數是 1 (B)所有奇數都是質數 (C)所有偶數都是合數
(D)如果 a 、 b 是相異的質數，則 a 與 b 互質
- ()04、 $5^6 \div 5^2 = 5^\square$ ，則 \square 為下列哪一個數？ (A)3 (B)4 (C)8 (D)12
- ()05、下列何者不是 $2^2 \times 5^2$ 的因數？ (A)1 (B)5 (C) $2 \times 3 \times 5$ (D) $2^2 \times 5^2$
- ()06、已知 $a = 20 \times 21 \times 22 \times 23 \times 24 \times 25 \times 26 \times 27 \times 28 \times 29 \times 30$ ，則 a 這個數的後面會有多少個連續的 0？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- ()07、已知 $530\square$ 是一個四位數而且也是 4 的倍數，則 \square 不可能 是下列哪一個數？
(A)0 (B)4 (C)6 (D)8
- ()08、下列哪一個數最大？ (A) $-\frac{2}{3}$ (B) $-\frac{3}{4}$ (C) $-\frac{4}{5}$ (D) $-\frac{5}{6}$
- ()09、若 a 、 b 為正整數，且 $a \times b = 2^2 \times 3^5 \times 5$ ，則下列何者可能為 a 、 b 的最大公因數？
(A) 2^2 (B) 3^3 (C) 2×3^2 (D) 2×5
- ()10、下列敘述何者不正確？
(A) 2 是 2 的因數，2 是質數，所以 2 是 2 的質因數
(B) a 是 2 的倍數，也是 4 的倍數，所以 a 一定是 8 的倍數
(C) a 是 2 的倍數，也是 5 的倍數，所以 a 一定是 10 的倍數
(D) 如果 a 、 b 是相異正整數，且 a 、 b 都是 11 的倍數，則 $a+b$ 也是 11 的倍數

二、填充題（每格 4 分，共 60 分）

※ 答案需化成最簡，未化簡扣 1 分。

※ 第 02、07、08 題一定要用標準分解式表示，否則不給分。

01、 $(15, 18) =$ (1)

02、 $[12, 16, 18] =$ (2) 用標準分解式表示

03、 $(-\frac{3}{5}) - \frac{12}{5} =$ (3)

04、 $\frac{2}{3} + (-\frac{3}{5}) =$ (4)

05、 $(-\frac{9}{5}) \times \frac{7}{18} =$ (5)

06、 $9^8 = (3^{\square})^8$ ，則 $\square =$ (6)

07、 $(2^2 \times 5^4, 2^3 \times 5^3 \times 7^2) =$ (7) 用標準分解式表示

08、 $[2^2 \times 5^4, 2^3 \times 5^3 \times 7^2] =$ (8) 用標準分解式表示

09、 $(-1\frac{7}{11}) - (\frac{4}{11} - 2\frac{13}{17}) =$ (9)

10、 $-3^2 + 2^4 \div (-\frac{2}{3})^2 =$ (10)

11、 $(\frac{3}{2})^3 \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times (-\frac{11}{8}) =$ (11)

12、 $\frac{1}{-2} + \frac{2}{(-2)^2} + \frac{2}{(-2)^3} =$ (12)

13、若 $\frac{11}{20}$ 、 $\frac{a}{60}$ 、 $\frac{1}{2}$ 是由大到小排列的三個數，且 $\frac{a}{60}$ 是最簡分數，則 $a =$ (13)

14、 a 、 b 皆是大於 1 的整數，若 $(a, b) = 1$ ，且 $[a, b] = 2^2 \times 3$ ，則 $a + b =$ (14)

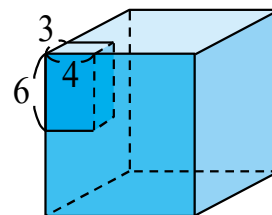
15、桌上有 18 個大小相同的正方體積木，今欲將 18 個積木進行分堆，每堆積木的個數都一樣，不能剩下，則可能的分堆方法共有 (15) 種

三、計算應用題（每題 5 分，共 10 分）

※ 請在答案卷上作答，需有計算過程或說明才給分

01、如果一個正方體可以切割成邊長分別為 3 公分、4 公分、6 公分的小長方體，剛好可切割完而沒有剩下，則

- (1) 此正方體的邊長最小是多少公分？ (3 分)
- (2) 承(1)，共用去多少塊小長方體？ (2 分)



02、圖一是 1 罐 400 毫升奶茶的碳足跡標籤，圖二是 1 罐 500 毫升豆漿的碳足跡標籤，標籤中的數字代表此罐裝飲料生命週期所產生的二氧化碳 CO₂ 排放量，

- (1) 計算出每一百毫升奶茶的 CO₂ 排放量 (2 分)
- (2) 計算出每一百毫升豆漿的 CO₂ 排放量 (2 分)
- (3) 本題中，哪一種飲料的 CO₂ 排放量較小？此小題不需計算或說明，可直接作答 (1 分)



圖一 (400 毫升奶茶)

圖二 (500 毫升豆漿)