

主題五 重點整理與自我評鑑

請同學逐條複習重點整理，並且依照自己的學習狀態，填滿前方的星星作自我評鑑，三顆星星由少到多分別對應自己的學習成效。

☆☆☆1. **因數與倍數**：若 A, B, C 皆為整數，且 $A \div B = C \cdots 0$ ，則稱
B 是 A 的因數，A 是 B 的倍數。

☆☆☆2. **因數、倍數的性質**：

(1) 1 為任意整數的因數，任意整數也為 1 的倍數。

(2) 任意非 0 整數皆為自己的因數與倍數。

☆☆☆3. **因數判別法**：

(1) 2 的因數判別法：個位數為偶數，即：0, 2, 4, 6, 8。

(2) 3 的因數判別法：每位數字的和為 3 的倍數。

(3) 5 的因數判別法：個位數為 0, 5。

(4) 11 的因數判別法：(奇位數字和)與(偶位數字和)的差為
11 的倍數。

☆☆☆4. **質數**：大於 1 的正整數中，只有兩個正因數（1 與本身）的數。

☆☆☆5. **合數**：大於 1 的正整數中，正因數個數超過兩個(1 與本身)的數。

☆☆☆6. **質數、合數的性質**：

- (1) 質數的正因數只有 1 和自己。
- (2) 正整數中, 1 不是質數也不是合數。
- (3) 所有的偶數中只有 2 是質數, 所有的質數中只有 2 是偶數。

☆☆☆7. **能用埃式篩法尋找某範圍內的質數**。

☆☆☆8. **質因數**：若 a 為質數且為整數 A 的因數, 則稱 a 為 A 的質因數。

☆☆☆9. **質因數分解**：將某正整數分解成其質因數的乘積。

☆☆☆10. **關於質因數、質因數分解的性質**：

- (1) 某整數的質因數必定為某整數的因數。
- (2) 某整數的因數不一定為質因數。
- (3) 1 為任何整數的因數, 但不為任何整數的質因數。
- (4) 某正整數的質因數分解式唯一。

☆☆☆11. **指數記法**：我們將 k 個正整數 a 相乘記成 a^k , 讀作 a 的 k 次方。

☆☆☆12. **標準分解式**：某整數質因數分解後, 其表示式滿足以下條

件：

1. 相異質因數由小至大相乘
2. 相同質因數連乘時用指數記法

☆☆☆13. 能由熟練的用短除法求標準分解式。

☆☆☆14. 公因數：整數 c 是 A, B 兩整數共同的因數，稱 c 是 A 和 B 的公因數。

☆☆☆15. 最大公因數： d 為 A, B 兩整數的公因數中最大者，則稱 d 為 A 和 B 的最大公因數，用小括號記為 $d = (A, B)$ 。

☆☆☆16. 公倍數：整數 C 是 a, b 兩整數共同的倍數，則稱 C 是 a 和 b 的公倍數。

☆☆☆17. 最小公倍數：正整數 D 為 a, b 兩整數的公倍數中最小者，稱 D 為 a 和 b 的最小公倍數，用中括號記為 $D = [A, B]$ 。

☆☆☆18. 公因數、公倍數的性質：

- (1) 1 為任兩個整數的公因數。
- (2) 任意整數的公因數皆為公倍數的因數。
- (3) 任意兩質數只有「1」這個正公因數。

☆☆☆19. 互質：若 $(A, B) = 1$ ，則稱 A 和 B 互質，反之亦然。

☆☆☆20.能由短除法求最大公因數與最小公倍數。

☆☆☆21. 最大公因數與最小公倍數的性質：

- (1) A 、 B 兩整數的公因數必為 (A, B) 之因數。
- (2) $[A, B]$ 的倍數必為 A, B 兩整數的公倍數。
- (3) 若 A, B 為兩整數, 則 $(A, B) \times [A, B] = A \times B$ 。
- (4) 若 A, B 為兩互質整數, 則 $[A, B] = A \times B$ 。
- (5) $[A, B]$ 的倍數必為 A, B 為兩整數的公倍數。

☆☆☆22.能由標準分解式求最大公因數與最小公倍數。

Memo _____

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....