

第 1 節 乘法公式

- () 1. 判斷下列各式的值，何者最大？【104 會考】
(A) $25 \times 13^2 - 15^2$ (B) $16 \times 17^2 - 18^2$ (C) $9 \times 21^2 - 13^2$ (D) $4 \times 31^2 - 12^2$

- () 2. 利用乘法公式判斷，下列等式何者成立？【110 會考】
(A) $248^2 + 248 \times 52 + 52^2 = 300^2$
(B) $248^2 - 248 \times 48 - 48^2 = 200^2$
(C) $248^2 + 2 \times 248 \times 52 + 52^2 = 300^2$
(D) $248^2 - 2 \times 248 \times 48 - 48^2 = 200^2$

第 3 節 多項式的乘法與除法

- () 3. 計算多項式 $10x^3 + 7x^2 + 15x - 5$ 除以 $5x^2$ 後，得餘式為何？【103 會考】
(A) $\frac{15x-5}{5x^2}$ (B) $2x^2 + 15x - 5$ (C) $3x - 1$ (D) $15x - 5$
- () 4. 計算多項式 $-2x(3x-2)^2 + 3$ 除以 $3x-2$ 後，所得商式與餘式兩者之和為何？
(A) $-2x+3$ (B) $-6x^2+4x$ (C) $-6x^2+4x+3$ (D) $-6x^2-4x+3$ 【104 會考】
- () 5. 計算 $(2x+1)(x-1) - (x^2+x-2)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？【105 會考】
(A) x^2-2x+1 (B) x^2-2x-3
(C) x^2+x-3 (D) x^2-3

() 6. 計算 $(2x^2-4)(2x-1-\frac{3}{2}x)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？

- (A) $-x^2+2$ (B) x^3+4
(C) x^3-4x+4 (D) x^3-2x^2-2x+4

【105 會考新店高中考場重考】

() 7. 計算 $(2x-3)(3x+4)$ 的結果，與下列哪一個式子相同？【108 會考】

- (A) $-7x+4$ (B) $-7x-12$
(C) $6x^2-12$ (D) $6x^2-x-12$

() 8. 計算 $2x^2-3$ 除以 $x+1$ 後，得商式和餘式分別為何？【109 會考】

- (A) 商式為 2，餘式為 -5
(B) 商式為 $2x-5$ ，餘式為 5
(C) 商式為 $2x+2$ ，餘式為 -1
(D) 商式為 $2x-2$ ，餘式為 -1

() 9. 計算多項式 $6x^2+4x$ 除以 $2x^2$ 後，得到的餘式為何？【111 會考(一)】

- (A) 2
(B) 4
(C) $2x$
(D) $4x$

第1節 平方根與近似值

() 1. 下列哪一個選項中的等式不成立? 【104 會考】

(A) $\sqrt{3^8} = 3^4$

(B) $\sqrt{(-5)^6} = (-5)^3$

(C) $\sqrt{3^4 \times 5^{10}} = 3^2 \times 5^5$

(D) $\sqrt{(-3)^4 \times (-5)^8} = (-3)^2 \times (-5)^4$

() 2. 若一正方形的面積為 20 平方公分，周長為 x 公分，則 x 的值介於下列哪兩個整數之間? 【105 會考】

(A) 16, 17

(B) 17, 18

(C) 18, 19

(D) 19, 20

() 3. 若 $\sqrt{44} = 2\sqrt{a}$ ， $\sqrt{54} = 3\sqrt{b}$ ，則 $a+b$ 之值為何? 【108 會考】

(A) 13

(B) 17

(C) 24

(D) 40

() 4. $\sqrt{2022}$ 的值介於下列哪兩個數之間? 【111 會考(一)】

(A) 25, 30

(B) 30, 35

(C) 35, 40

(D) 40, 45

第2節 根式的運算

() 5. 算式 $(\sqrt{6} + \sqrt{10} \times \sqrt{15}) \times \sqrt{3}$ 之值為何? 【103 會考】

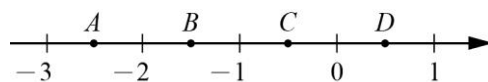
(A) $2\sqrt{42}$

(B) $12\sqrt{5}$

(C) $12\sqrt{13}$

(D) $18\sqrt{2}$

- () 6. 附圖數線上有 A 、 B 、 C 、 D 四點，根據圖中各點的位置，判斷哪一點所表示的數與



$11 - 2\sqrt{39}$ 最接近？【103 會考】

- (A) A (B) B
(C) C (D) D

- () 7. 判斷 $2\sqrt{11} - 1$ 之值介於下列哪兩個整數之間？【105 會考新店高中考場重考】

- (A) 3, 4 (B) 4, 5
(C) 5, 6 (D) 6, 7

- () 8. 算式 $\sqrt{6} \times (\frac{1}{\sqrt{3}} - 1)$ 之值為何？【107 會考】

- (A) $\sqrt{2} - \sqrt{6}$ (B) $\sqrt{2} - 1$
(C) $2 - \sqrt{6}$ (D) 1

- () 9. 算式 $\sqrt{2} \times (\sqrt{48} - \sqrt{12})$ 之值為何？【109 會考】

- (A) $6\sqrt{2}$ (B) $2\sqrt{6}$
(C) $2\sqrt{21}$ (D) $4\sqrt{6} - 2\sqrt{3}$

- () 10. 下列等式何者不成立？【110 會考】

- (A) $4\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$
(B) $4\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$
(C) $4\sqrt{3} \times 2\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$
(D) $4\sqrt{3} \div 2\sqrt{3} = 2$

- () 11. 化簡 $\sqrt{135}$ 的結果為下列何者？【112 會考】

- (A) $3\sqrt{5}$ (B) $27\sqrt{5}$
(C) $3\sqrt{15}$ (D) $9\sqrt{15}$

第 1 節 提公因式法與乘法公式因式分解

() 1. $(3x+2)(-x^6+3x^5)+(3x+2)(-2x^6+x^5)+(x+1)(3x^6-4x^5)$ 與下列哪一個式子相同？【103 會考】

- (A) $(3x^6-4x^5)(2x+1)$ (B) $(3x^6-4x^5)(2x+3)$
(C) $-(3x^6-4x^5)(2x+1)$ (D) $-(3x^6-4x^5)(2x+3)$

() 2. 下列何者為多項式 x^2-36 的因式？【112 會考】

- (A) $x-3$ (B) $x-4$
(C) $x-6$ (D) $x-9$

() 3. 下列何者為多項式 $5x(5x-2)-4(5x-2)^2$ 的因式分解？【113 會考】

- (A) $(5x-2)(25x-8)$
(B) $(5x-2)(5x-4)$
(C) $(5x-2)(-15x+8)$
(D) $(5x-2)(-20x+4)$

第 2 節 利用十字交乘法因式分解

() 4. 多項式 $77x^2-13x-30$ 可因式分解成 $(7x+a)(bx+c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，求 $a+b+c$ 之值為何？【105 會考】

- (A) 0 (B) 10
(C) 12 (D) 22

- () 5. 已知甲、乙、丙均為 x 的一次多項式，且其一次項的係數皆為正整數。若甲與乙相乘為 $x^2 - 4$ ，乙與丙相乘為 $x^2 + 15x - 34$ ，則甲與丙相加的結果與下列哪一個式子相同？
(A) $2x + 19$ (B) $2x - 19$ **【105 會考新店高中考場重考】**
(C) $2x + 15$ (D) $2x - 15$
- () 6. 若多項式 $5x^2 + 17x - 12$ 可因式分解成 $(x + a)(bx + c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，則 $a + c$ 之值為何？**【108 會考】**
(A) 1 (B) 7 (C) 11 (D) 13
- () 7. 多項式 $39x^2 + 5x - 14$ 可因式分解成 $(3x + a)(bx + c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，求 $a + 2c$ 之值為何？**【111 會考(一)】**
(A) -12 (B) -3 (C) 3 (D) 12

第1節 因式分解法解一元二次方程式

- () 1. 判斷一元二次方程式 $x^2 - 8x - a = 0$ 中的 a 為下列哪一個數時，可使得此方程式的兩根均為整數？【104 會考】
(A) 12 (B) 16 (C) 20 (D) 24
- () 2. 若一元二次方程式 $x^2 - 8x - 3 \times 11 = 0$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $a - 2b$ 之值為何？
(A) -25 (B) -19 (C) 5 (D) 17 【107 會考】

第2節 配方法與一元二次方程式的公式解

- () 3. 若一元二次方程式 $5(x - 4)^2 = 125$ 的解為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $2a + b$ 之值為何？
(A) -7 (B) -1 (C) 11 (D) 17 【109 會考】
- () 4. 已知一元二次方程式 $(x - 2)^2 = 3$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a > b$ ，求 $2a + b$ 之值為何？
(A) 9 (B) -3 (C) $6 + \sqrt{3}$ (D) $-6 + \sqrt{3}$ 【111 會考(一)】

() 5. 利用公式解可得一元二次方程式 $3x^2 - 11x - 1 = 0$ 的兩解為 a 、 b ，且 $a > b$ ，求 a 值為何？

(A) $\frac{-11 + \sqrt{109}}{6}$

【112 會考】

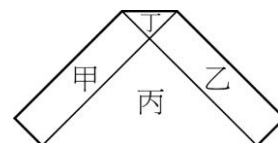
(B) $\frac{-11 + \sqrt{133}}{6}$

(C) $\frac{11 + \sqrt{109}}{6}$

(D) $\frac{11 + \sqrt{133}}{6}$

第 3 節 一元二次方程式的應用

() 6. 附圖的六邊形是由甲、乙兩個長方形和丙、丁兩個等腰直角三角形所組成，其中甲、乙的面積和等於丙、丁的面積和。若丙的一股長為 2，且丁的面積比丙的面積小，則丁的一股長為何？【105 會考】



(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $2 - \sqrt{3}$ (D) $4 - 2\sqrt{3}$

請閱讀下列敘述後，回答第 7 題：

體重為衡量個人健康的重要指標之一，表(一)為成年人利用身高 (公尺) 計算理想體重 (公斤) 的三種方式，由於這些計算方式沒有考慮脂肪及肌肉重量占體重的比例，因此結果僅供參考。

表(一)

	女性理想體重	男性理想體重
算法①	身高 $\times$ 身高 $\times$ 22	身高 $\times$ 身高 $\times$ 22
算法②	$(100 \times \text{身高} - 70) \times 0.6$	$(100 \times \text{身高} - 80) \times 0.7$
算法③	$(100 \times \text{身高} - 158) \times 0.5 + 52$	$(100 \times \text{身高} - 170) \times 0.6 + 62$

- () 7. 以下為甲、乙兩個關於成年女性理想體重的敘述：
- (甲)有的女性使用算法①與算法②算出的理想體重會相同
- (乙)有的女性使用算法②與算法③算出的理想體重會相同
- 對於甲、乙兩個敘述，下列判斷何者正確？【113 會考】
- (A) 甲、乙皆正確
- (B) 甲、乙皆錯誤
- (C) 甲正確，乙錯誤
- (D) 甲錯誤，乙正確

第 1 節 相對與累積次數分配圖表

請閱讀下列敘述後，回答第 1 題～第 2 題。

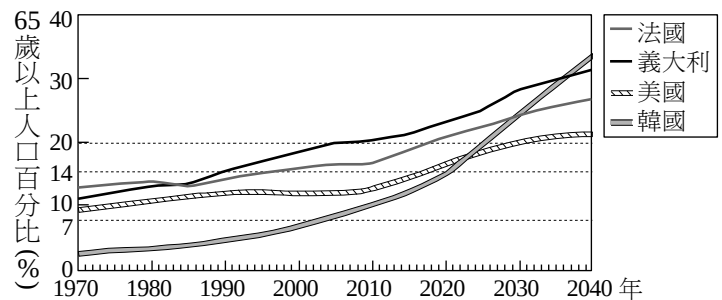
人口老化是國家人口分布向高年齡偏移的現象，許多國家已開始面臨此問題。依國際常用定義，一個國家中的 65 歲以上人口占總人口的百分比為 7% 以上（含）且未達 14% 時稱作「高齡化社會」，14% 以上（含）且未達 20% 時稱作「高齡社會」，20% 以上（含）時稱作「超高齡社會」。

百分比 = 百分率

- () 1. 附圖為某機構於 2020 年繪製的四個國家 65 歲以上人口占總人口百分比之折線圖，其中 2020 年之後的數值為推估值。

根據附圖推測，下列哪一個國家從進入「高齡社會」到進入「超高齡社會」所花的時間最短？

- (A) 法國 【112 會考】
(B) 義大利
(C) 美國
(D) 韓國



- () 2. 已知 2019 年我國進入「高齡社會」，預測 2025 年會進入「超高齡社會」。假設我國 2019 年與 2025 年總人口數皆為 2300 萬人，且 2019 年我國 65 歲以上人口占總人口的百分比恰好達到「高齡社會」的最低標準，則根據上述預測，關於我國 65 歲以上人口數，2025 年與 2019 年相比至少增加了多少萬人？【112 會考】

- (A) 138
(B) 161
(C) 322
(D) 460