

108 學年度八上補考公告版

一、單一選擇題

1. () 若 $x^2 - 6x + a = (x - b)^2$ ，則數對 $(a, b) = ?$ (A) $(3, 3)$ (B) $(9, 3)$
(C) $(-3, 3)$ (D) $(-9, 3)$ 。
2. () 若 $2994 \times 3006 = 3000^2 - a^2$ ，則 $a = ?$ (A) ± 6 (B) 6 (C) -6 (D) 4 。
3. () 一個直角三角形的斜邊為 25 公分，兩股長的差為 5 公分，求此直角三角形的面積為多少平方公分？ (A) 120 (B) 150 (C) 180 (D) 300。
4. () 利用乘法公式 $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ，計算 $(19.8)^2 = ?$ (A) 361.04 (B) 392.04 (C) 399.64 (D) 361.64。
5. () 若 a, b 為常數，且 $ax^2 + bx + 5$ 為 x 的一次多項式，則下列何者正確？ (A) $a = 0, b = 0$
(B) $a = 0, b \neq 0$ (C) $a \neq 0, b = 0$ (D) $a \neq 0, b \neq 0$ 。
6. () $814^2 - 186^2$ 的值是下列哪一個數的倍數？
(A) 814 (B) 186 (C) 618 (D) 1000
7. () 大於 8.1^2 的最小整數是多少？
(A) 64 (B) 65 (C) 66 (D) 67
8. () 已知 $(3x^2 - 2x + 5)(ax + b) - 1$ 化簡後是 $-3x^3 + 8x^2 - 9x + 9$ ，則下列敘述何者錯誤？
(A) 此多項式為三次多項式 (B) 此多項式的各項係數和為 5
(C) $a = 1$ (D) $b = 2$
9. () 若 A 為二次多項式， B 為三次多項式，則 $3A + 2B$ 為幾次多項式？
(A) 六次 (B) 三次 (C) 二次 (D) 一次
10. () 下列何者正確？ (A) $7 < \sqrt{56} < 8$ (B) $7 < \sqrt{48} < 8$
(C) $7 < \sqrt{27} < 8$ (D) $7 < \sqrt{15} < 8$
11. () 下列四個式子中，哪一個的值最大？
(A) $345^2 - 45^2$ (B) $451^2 - 151^2$ (C) $532^2 - 232^2$ (D) $425^2 - 175^2$
12. () 若 A 為正整數，且滿足 $399^2 = A + 1$ ，則 A 與下列何者相等？
(A) $(399 + 1)^2$ (B) $(399 - 1)^2$ (C) $(399 + 1)(399 - 1)$ (D) $(399 + 1)^2 (399 - 1)^2$
13. () 計算 $\frac{1}{120} \times (360^2 - 120^2)$ ，其值為何？
(A) 8 (B) 120 (C) 360 (D) 960
14. () 下列有關平方根的敘述，何者正確？
(A) 因為沒有任何整數的平方等於 2，所以 2 沒有平方根 (B) 因為 $a = 2^2$ ，所以 a 是 2 的平方根 (C) 因為 $-2^2 = -4$ ，所以 -2 是 -4 的平方根 (D) 若 a 是 2 的平方根，則 $-a$ 也是 2 的平方根
15. () 下列有關 $\sqrt{15}$ 的敘述，何者錯誤？
(A) $(\sqrt{15})^2 = 15$ (B) $\sqrt{15}$ 的值介於 3.8 與 3.9 之間 (C) $\sqrt{15} = 3\sqrt{5}$ (D) $\sqrt{15} < 4$
16. () 將 $x^2 + 12x + k$ 配成完全平方式，則 k 之值為何？
(A) 144 (B) 72 (C) 36 (D) 12。
17. () 下列哪一個一元二次方程式有重根？ (A) $x^2 - x - 1 = 0$ (B) $4x^2 - 4x + 1 = 0$
(C) $9x^2 + 6x + 4 = 0$ (D) $x^2 + 2x + 3 = 0$ 。

18. ()一元二次方程式 $x(x+1)=56$ 的解為何？ (A) 6 或 -7 (B) 7 或 -8 (C) 8 或 -9 (D) 10 或 -9。
19. ()解一元二次方程式 $(2x-3)^2=25$ ，則 $x=$ ？ (A) 4 或 1 (B) -4 或 -1 (C) -4 或 1 (D) 4 或 -1。
20. ()下列何者是一元二次方程式？ (A) x^2+2x+1 (B) $x+3y-4=0$ (C) $x^2=1$ (D) $2x^2+4=2x^2+2x-1$ 。
21. () 6. 下列何者正確？
(A) $10<\sqrt{90}$ (B) $9<\sqrt{80}$ (C) $8>\sqrt{60}$ (D) $7>\sqrt{50}$
22. () $\sqrt{18}$ 、 $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$ 、 $\frac{\sqrt{24}}{2}$ 、 $\frac{2}{3}\sqrt{6}$ 、 $\sqrt{15}$ 、 $\sqrt{25}$ ，上列根式中有幾個是最簡根式？
(A) 0 個 (B) 1 個 (C) 2 個 (D) 3 個
23. () 下列敘述何者正確？
(A) -4 是 -16 的平方根
(B) 0.3 是 0.9 的平方根
(C) $a=(-5)^2$ ，但 a 不是 -5 的平方根
(D) 找不到一個整數、分數或小數的平方等於 32，所以 32 沒有平方根
24. () 下列各式的值何者錯誤？
(A) $\sqrt{(-36)^2}=36$ (B) $\sqrt{169}=-13$ (C) $\sqrt{23.04}=4.8$ (D) $\sqrt{6\frac{1}{4}}=\frac{5}{2}$
25. () 判斷下列各選項，何者不是同類方根？
(A) $\sqrt{6}$ 和 $\sqrt{24}$ (B) $\sqrt{2}$ 和 $\sqrt{0.72}$ (C) $\frac{1}{\sqrt{7}}$ 和 $\sqrt{7}$ (D) $\sqrt{3\frac{1}{4}}$ 和 $\sqrt{0.4}$
26. () 下列何者正確？
(A) $\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$ (B) $5\sqrt{7}-5=\sqrt{7}$ (C) $\sqrt{18}+\sqrt{2}=4\sqrt{2}$
(D) $\sqrt{8}-\sqrt{5}=\sqrt{3}$
27. ()下列哪一個是最簡根式？
(A) $\frac{1}{\sqrt{6}}$ (B) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ (C) $\sqrt{12}$ (D) $\sqrt{0.5}$
28. ()一直角三角形的兩股長各為 2 公分及 3 公分，且斜邊長為 a 公分，則下列哪一個選項是正確的？
(A) $3.0<a<3.5$ (B) $3.5<a<4.0$ (C) $4.0<a<4.5$ (D) $4.5<a<5.0$
29. 試問 $4x^2+4x-3$ 是下列哪一個式子的倍式？
(A) $x-1$ (B) $x+3$ (C) $2x-3$ (D) $2x+3$
30. ()下列哪組數可為方程式 $(x-3)^2=4$ 的解？ (A) 7 或 -7 (B) 1 或 -1 (C) 5 或 -5 (D) 5 或 1。
31. ()下列何者是完全平方式？ (A) x^2-6x+8 (B) $x^2+18x+36$ (C) $x^2+4x+16$ (D) $x^2-10x+25$ 。
32. ()若 $(1993.5)^2=1993^2+x$ ，則 $x=$ ？ (A) 1993 (B) 1993.25 (C) 1993.5 (D) 1995。
33. () (甲) $\frac{y-1}{3}$ ；(乙) $\frac{5}{x}+8$ ；(丙) $3x-2$ ；(丁) $5y^2-4x$ ；(戊) $\frac{1}{6y-5}$ ；(己) $4x+\frac{1}{2}$ ；(庚) $|6x-4|$ ；(辛) $6xy-4$ 。請問上述各項中有幾項是 x 與 y 的多項式？ (A) 0 項 (B) 1 項 (C) 2 項

(D) 3 項。

34. () 多項式 $-3+2x-4x^3+2+3x^3-2x^2$ 經化簡後， x^3 項、 x 項的係數及常數項分別為 a 、 b 、 c ，則 a 、 b 、 c 的大小關係為何？ (A) $a=b=c$ (B) $a=c>b$ (C) $a=c<b$ (D) $b>a>c$ 。

35. () 若 $a=2-\sqrt{3}$ 、 $b=\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ ，則 a 與 b 的關係為下列何者？

(A) 相等 (B) 互為倒數 (C) 互為相反數 (D) 互為負倒數

36. () 若 6、8、 x 是直角三角形的三邊長，則 $x=?$

(A) $2\sqrt{7}$ (B) 10 (C) 10 或 $2\sqrt{7}$ (D) 14

37. () 下面哪一個是 $2x^2-3x+1$ 的因式分解？

(A) $x^2+x^2-x-x-x+1$ (B) $x(2x-3)+1$

(C) $(2x-1)(x-1)$ (D) $(2x-1)^2-x(2x-1)$

38. () 因式分解 $(x+1)(x+3)-(x+1)(x+2)$ 的結果為下列何者？

(A) $(x+1)(x+2)(x+3)$ (B) $(x+1)(2x+5)$

(C) $x+1$ (D) 1

39. () 若多項式 $x^2+3x-18$ 可以因式分解成 $(x+a)(x+b)$ ，則 $ab=?$

(A) -3 (B) 3 (C) 18 (D) -18

40. () 下列哪一個多項式是 $6x^2-x-2$ 與 $9x^2-12x+4$ 的公因式？

(A) $15x^2-13x+2$ (B) $3x^2-11x+6$ (C) $3x-2$ (D) $2x-1$

41. () 試問下列多項式中，哪一個是 $2x(1-2x)$ 與 $4(2x-1)^2$ 的公因式？

(A) $2x$ (B) $2x-1$ (C) $(2x-1)^2$ (D) $2x(2x-1)$

42. () 試問下列哪一個式子是 $3x-2$ 的倍式？

(A) $3x^2-7x-6$ (B) $3x^2+7x-6$ (C) $3x^2-7x+6$ (D) $3x^2+7x+6$

43. () 已知 $3x^2+x-10=(3x-5)(x+2)$ ，試問下列哪一個敘述是正確的？

(A) $3x^2+x-10$ 為 $3x-5$ 的倍式 (B) $3x-5$ 為 $3x^2+x-10$ 的倍式 (C) $x+2$ 為 $3x^2+x-10$ 的倍式 (D) $3x^2+x-10$ 為 $x+2$ 的因式

44. () $x=2$ 不是下列哪一個方程式的解？

(A) $(x-2)(x+3)=0$ (B) $3x^2-8x+4=0$ (C) $\frac{1}{2}x^2-\frac{1}{3}x=\frac{8}{3}$ (D) $(x+2)(3x-9)=-12$

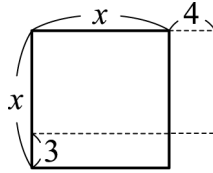
45. () 欲將 $x^2-\frac{b}{2a}x$ 配成完全平方式，須加上下列何數？ (A) $(\frac{b}{a})^2$ (B) $(\frac{2b}{a})^2$

(C) $(\frac{b}{4a})^2$ (D) $(\frac{4b}{a})^2$ 。

46. () 下列哪一個是 x 的多項式？ (A) $\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}+\frac{1}{x^3}$ (B) $-5x^2+\frac{x}{4}$ (C) $|2x+3|+5$

(D) $x^3+2x+9=0$ 。

47. () 如圖，某正方形的邊長為 x ，若將一邊長增加 4 公分，另一邊減少 3 公分變為一矩形，且矩形面積與原正方形面積相等，求 $x=?$ (A) 9 (B) 12 (C) 14 (D) 16。



(單位：公分)

48. () 如圖，將四個小長方形拼成一個大長方形，則此大長方形的面積可用下列哪一個選項表示？
 (A) $(a+c)(b+d)$ (B) $(a+b)(c+d)$ (C) $(a+d)(b+c)$ (D) $(a+c)^2$ 。

ab	ad
bc	cd

49. () 有關一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 之敘述，下列何者正確？ (A) 當 $b^2-4ac>0$ 時， x 沒有解 (B) 當 $b^2-4ac<0$ 時， x 有兩個相異解 (C) 當 $b^2-4ac=0$ 時， x 有重根 (D) b^2-4ac 不可稱為此方程式之判別式。
50. () 下列哪一個方程式的根恰有一個為 0？
 (A) $4x+3=0$ (B) $x^2-4=0$
 (C) $3x^2+5x=0$ (D) $3x^2-10x-8=0$
51. () 下列何者不是完全平方式？
 (A) $x^2+22x+121$ (B) x^2-6x+9
 (C) $25x^2-10x+1$ (D) x^2+x+1
52. () 利用配方法解方程式 $x^2-2x-1=0$ ，可得 x 值為何？
 (A) $\sqrt{2} \pm 1$ (B) $1 \pm \sqrt{2}$ (C) $2 \pm \sqrt{2}$ (D) $\sqrt{2} \pm 2$
53. () 小杰用長為 x 公分的竹筷去量一張長方形的紙，發現紙的長度比竹筷的 2 倍長少 1 公分，寬比竹筷長多 2 公分。已知長方形紙的面積為 3000 平方公分，依題意可列出下列哪一個一元二次方程式？
 (A) $(x-2)(2x+1)=3000$ (B) $(x+2)(2x-1)+3000=0$
 (C) $2x^2-3x=3002$ (D) $2x^2+3x-3002=0$
54. () 二年三班在校慶園遊會中販賣蔥抓餅，已知蔥抓餅每個賣 x 元，當天共賣出 $(2x-30)$ 個，收入有 2000 元，則當天的園遊會班上總共賣出幾個蔥抓餅？
 (A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60
55. () 下列哪一個方程式的解與其他不同？
 (A) $(x-2)^2=9$ (B) $(x-1)(x+5)=0$ (C) $x^2-4x=5$ (D) $3x^2=12x+15$
56. () 下列哪一個一元二次方程式的解，與 $\frac{(x-1)^2}{2} + \frac{(x+5)^2}{3} = 1$ 的解不同？
 (A) $\frac{3(x-1)^2}{6} + \frac{2(x+5)^2}{6} = 1$ (B) $3(x-1)^2 + 2(x+5)^2 = 6$
 (C) $3(x-1)^2 = 2(x+5)^2 + 6$ (D) $3(x-1)^2 = 6 - 2(x+5)^2$
57. () 若 $b>0$ ， $x^2-3x-b=0$ 的兩根均為整數，則 b 可能是下列哪一個數？
 (A) $2 \times 3 \times 7$ (B) $2 \times 5 \times 7$ (C) $3 \times 5 \times 7$ (D) $5 \times 7 \times 11$
58. () 下列哪一個一元二次方程式無解？
 (A) $x^2+x-7=0$ (B) $2x^2-\frac{1}{4}x+3=0$ (C) $-3x^2+7x+5=0$ (D) $0.1x^2-9x+20=0$

59. () 若 a 、 b 為 $(x+5)^2=319$ 的兩根，且 $a>b$ ，則下列敘述何者正確？

(A) $a+b=0$ (B) $a-b=\sqrt{319}$ (C) $5+b$ 為 319 的平方根 (D) $ab=314$

60. ()

下列哪一個數與是同類方根？

(A) $\sqrt{12}$ (B) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ (C) $\sqrt{\frac{2}{5}}$ (D) $\frac{\sqrt{9}}{3}$