

桃園市立楊明國中 105 學年度第一學期補考八年級數學科題庫

1. (A) 判斷下列哪一個是  $x$  的多項式？(A)  $\frac{x}{2}$  (B)  $y^2-7y+3$  (C)  $|x|-1$  (D)  $2x^2-3x=0$
2. (C) 下列選項何者正確？  
(A)  $(3-2)^2=3^2-2^2$  (B)  $(5+3)^2=5^2+3^2$   
(C)  $(9-7)(9+7)=9^2-7^2$  (D)  $(4-3)^2=4^2-2\times 4\times 3-3^2$
3. (D) 計算  $37^2-2\times 37\times 87+87^2=?$  (A)  $-100$  (B)  $-2500$  (C)  $100$  (D)  $2500$
4. (C) 求  $(x-1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)=$  (A)  $x^{16}-1$  (B)  $x^{16}-4$  (C)  $x^8-1$  (D)  $x^8-4$
5. (D) 計算  $(2x^2-3x-5)+(3x^2-x+2)=?$   
(A)  $5x^2-3x-3$  (B)  $5x^2-3x-7$  (C)  $5x^2-4x-7$  (D)  $5x^2-4x-3$
6. (D) 計算  $(3x-2)^2=?$  (A)  $3x^2-6x+4$  (B)  $9x^2-4$  (C)  $9x^2-12x-4$  (D)  $9x^2-12x+4$
7. (A) 計算  $(2x+8)(x-2)=?$  (A)  $2x^2+4x-16$  (B)  $2x^2-16$  (C)  $2x^2+8x-16$  (D)  $2x^2+12x-16$
8. (A) 多項式  $3x^2-2^6+5x+x^4$  的敘述何者錯誤？  
(A) 此為 6 次多項式 (B) 此多項式共有 4 項  
(C) 一次項的係數是 5 (D) 三次項的係數是 0
9. (B) 計算  $\sqrt{144}+\sqrt{81}-\sqrt{196}=?$  (A) 29 (B) 7 (C) 6 (D) 5
10. (A) 若  $b$  的平方根是  $3、5-a$ ，則  $a-b=?$  (A)  $-1$  (B)  $-2$  (C)  $-7$  (D)  $-17$
11. (D) 下列敘述何者正確？(A)  $\sqrt{(-7)^2}=-7$  (B)  $\sqrt{25}=\pm 5$  (C)  $\sqrt{0}=0$  (D)  $-\sqrt{-7^2}=7$
12. (D) 計算  $2\frac{1}{4}$  的平方根為？(A)  $\frac{3}{2}$  (B)  $2\frac{1}{2}$  (C)  $\pm\frac{3}{4}$  (D)  $\pm\frac{3}{2}$
13. (A) 已知  $A=2x^2+ax+3$ ，若  $A$  除以  $(x-1)$  之後，得餘式為 3，則  $a$  之值為？  
(A)  $-2$  (B)  $-1$  (C)  $1$  (D)  $5$
14. (C) 假設  $a$  為小於 50 的正整數，使得  $\sqrt{a}$  為整數的  $a$  共有幾個？  
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
15. (B) 若多項式  $(a^2-9)x^2+(a+3)x+b$  為  $x$  的零次多項式，則下列選項何者正確？  
(A)  $a=0, b=0$  (B)  $a=-3, b\neq 0$   
(C)  $a=\pm 3, b\neq 0$  (D)  $a=-3, b$  為任意數
16. (D) 滿足  $-5\leq\sqrt{n}<3$  的整數  $n$  共有多少個？ (A) 0 (B) 2 (C) 8 (D) 9
17. (B) 多項式  $(x^3-2x^2+2)\div(x^2-2)$  的餘式為何？ (A) 2 (B)  $2x-2$  (C)  $-2x+6$  (D)  $-2x-2$

18. (D) 若 A、B 皆為  $x$  的三次多項式， $A+B$  的次數可能為幾次？

(A) 三次 (B) 二次 (C) 一次 (D) 以上皆有可能

19. (C) 若  $(2x^2 - 3x + 1)(x^2 + ax - 2)$  的二次項的係數是 6，則  $a = ?$

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

20. (C) 計算  $\sqrt{16}$  的平方根為 (A)  $\pm 4$  (B) 4 (C)  $\pm 2$  (D) 2

21. (B) 下面的多項式除法中有七個數，分別以  $a、b、c、d、e、f、g$  表示，則下列選項何者正確？

(A)  $c = -10$  (B)  $d = 11$  (C)  $e = 4$  (D)  $g = -15$

$$\begin{array}{r} 2x+3 \\ ax+b \overline{) cx^2+dx+e} \\ \underline{10x^2+fx} \\ 15x+e \\ \underline{gx-6} \\ -2 \end{array}$$

22. (B) 利用下面的乘方開方表，

若  $\sqrt{x} = 25.09980$ ， $\sqrt{27} = y$ ，則  $x + y = ?$

(以四捨五入法，求至小數點後第一位)

(A) 635.1 (B) 635.2 (C) 68.1 (D) 68.2

$N$	$N^2$	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$	$N$	$N^2$	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
24	576	4.898 979	15.49193	61	3 721	7.810 250	24.69818
25	625	5.000 000	15.81139	62	3 844	7.874 008	24.89980
26	676	5.099 020	16.12452	63	3 969	7.937 254	25.09980
27	729	5.196 152	16.43168	64	4 096	8.000 000	25.29822

23. (A) 下列根式中，哪個是最簡根式？

(A)  $\frac{2}{3}\sqrt{6}$  (B)  $\sqrt{\frac{7}{5}}$  (C)  $\frac{\sqrt{24}}{2}$  (D)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

24. (A) 小甜甜利用右表計算下列各數的近似值，請問她把哪一個算錯？

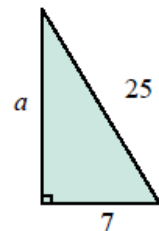
(A)  $\sqrt{170} \doteq 41.23$  (B)  $\sqrt{2.3} \doteq 1.5166$

(C)  $\sqrt{68} \doteq 8.246$  (D)  $\sqrt{261} \doteq 16.155$

$N$	$N^2$	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
17	289	4.123	13.038
23	529	4.796	15.166
29	841	5.385	17.029

25. (C) 如圖，直角三角形的斜邊長為 25，一股長為 7，求另一股的長為多少？

(A)  $\sqrt{674}$  (B)  $2\sqrt{6}$  (C) 24 (D) 12



26. (C) 承上題，斜邊上的高為多少？

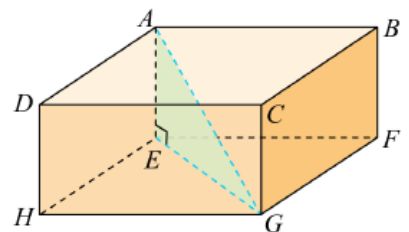
(A)  $\frac{600}{7}$  (B)  $\frac{175}{24}$  (C)  $\frac{168}{25}$  (D)  $\frac{84}{25}$

26. (D) 若  $a = 2 + \sqrt{2}$ ， $b = 1 + \sqrt{3}$ ， $c = \sqrt{2} + \sqrt{3}$ ，則下列敘述何者錯誤？

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

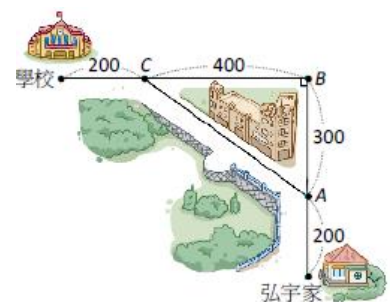
27. (C) 下列各式的因式分解，何者錯誤？  
 (A)  $(x+3)^2 - 17^2 = (x+20)(x-14)$   
 (B)  $4x^2 - (y+1)^2 = (2x+y+1)(2x-y-1)$   
 (C)  $(x+1)^2 + 12(x+1) + 36 = (x+6)^2$   
 (D)  $x^2 - 4y^2 - 12y - 9 = (x+2y+3)(x-2y-3)$
28. (C) 已知  $2x^2 + 5x - 3 = (x+3)(2x-1)$ ，則下列敘述何者錯誤？  
 (A)  $2x^2 + 5x - 3$  是  $x+3$  的倍式 (B)  $2x-1$  是  $2x^2 + 5x - 3$  的因式  
 (C)  $2x-1$  是  $x+3$  的因式 (D)  $2x+6$  是  $2x^2 + 5x - 3$  的因式
29. (B) 若一個二次多項式可因式分解成  $(2x-a)(x+b)$ ，則此二次多項式的一次項係數為何？  
 (A)  $2a+b$  (B)  $-a+2b$  (C)  $a+2b$  (D)  $a-2b$
30. (B) 下列四個式子展開化簡後都是  $x^2 + 4x + 3$ ，何者是它的因式分解？  
 (A)  $x(x+4)+3$  (B)  $(x+3)(x+1)$  (C)  $(x+2)^2 - 1$  (D)  $x(x+3)+(x+3)$
31. (A) 已知A、B、C 三個多項式， $x+1$  為多項式A 與多項式B 的公因式， $x+5$  為多項式B 與多項式C 的公因式，則多項式B 可能為下列何者？  
 (A)  $(x+1)(x+5)$  (B)  $(x+2)(x-3)$  (C)  $(x+1)(x+2)$  (D)  $(x+5)(x-3)$
32. (A) 已知  $x-2$  是  $2x^2 + 5x + k$  的因式，下列哪個也是  $2x^2 + 5x + k$  的因式？  
 (A)  $2x+9$  (B)  $2x-7$  (C)  $2x+5$  (D)  $2x-11$
33. (A) 將  $16x^2 - ax + 25$  因式分解，可得  $(4x-b)^2$  的型式。若  $a$  為正整數，則  $a-5b$  的值是多少？  
 (A) 15 (B) 35 (C) 40 (D) 75

34. (D) 右圖為一個長方體， $\overline{AB} = 10$  公分， $\overline{AD} = 8$  公分， $\overline{DH} = 6$  公分，  
 則  $\overline{AG}$  的長是多少公分？  
 (A)  $20\sqrt{2}$  (B) 20 (C)  $10\sqrt{5}$  (D)  $10\sqrt{2}$



35. (D) 已知坐標平面上A  $(-1, 3)$ 、B  $(1, -1)$ 、C  $(4, 3)$  三點，試問下列敘述何者正確？  
 (A) 三角形ABC 是直角三角形 (B) 三角形ABC 三邊長中， $\overline{AB}$  邊最長  
 (C) 三角形ABC 的周長是  $10 + \sqrt{5}$  (D) 三角形ABC 是等腰三角形

36. (B) 右圖為弘宇到學校的路線圖 (單位：公尺)，已知弘宇每分鐘走100 公尺，則弘宇從家裡到學校最快要走幾分鐘？  
 (A) 11 (B) 9 (C) 7 (D) 5



37. (B) 已知直線L:  $y = \frac{4}{3}x$  及P 點坐標  $(-3, 4)$ , 則P 點至直線L 的最短距離為何?  
 (A)  $\frac{12}{5}$       (B)  $\frac{24}{5}$       (C)  $\frac{15}{2}$       (D)  $\frac{40}{3}$
38. (D) 下列哪個式子是  $x^4 + 4$  的因式?  
 (A)  $x+1$       (B)  $x^2 + 2$       (C)  $x^2 - 4$       (D)  $x^2 - 2x + 2$
39. (B) 設一個正方形的對角線長為a, 則此正方形的面積是多少?  
 (A)  $a^2$       (B)  $\frac{1}{2}a^2$       (C)  $\sqrt{2}a^2$       (D)  $2a^2$
40. (B) 若  $a = \frac{1}{2}(\sqrt{5} + 1)$  的小數部分為b, 則  $ab = ?$   
 (A) 0.5      (B) 1      (C) 1.5      (D) 2
41. (D) 下列敘述, 何者正確?  
 (A)  $2x^2 - 5x + 3$  是一元二次方程式  
 (B) 方程式  $(x-1)(x-3) = 1$ , 可得  $x-1=1$ ,  $x-3=1$ , 所以  $x=2$  或  $4$   
 (C) 多項式  $x^2 - 5x - 6$  可因式分解為  $(x-2)(x-3)$   
 (D)  $x^2 - 6x$  加上  $9$  會成為完全平方式
42. (B) 若  $481x^2 + 11x - 2$  可因式分解成  $(13x+a)(bx+c)$ , 其中  $a, b, c$  均為整數, 則  $a+b+c = ?$   
 (A) 35      (B) 36      (C) 39      (D) 41
43. (B) 若  $x^2 - x - 6$  與  $x^2 - 3x - 10$  的公因式為  $x+c$ , 則  $c$  值為何?  
 (A)  $-2$       (B)  $2$       (C)  $-3$       (D)  $5$
44. (A) 因式分解  $2(x-y)^2 + (y-x) - 3 = ?$   
 (A)  $(x-y+1)(2x-2y-3)$       (B)  $(x-y-1)(2x-2y+3)$   
 (C)  $(x-y-1)(2x-2y-3)$       (D)  $(x-y+1)(2x-2y+3)$
45. (D) 因式分解  $6x + x^2 - 2x^3 = ?$   
 (A)  $x(x+2)(2x-3)$       (B)  $-x(x+2)(2x-3)$   
 (C)  $x(x-2)(2x+3)$       (D)  $-x(x-2)(2x+3)$
46. (C) 若多項式  $4x^2 + bx + 1$  為完全平方式, 則  $b = ?$   
 (A)  $4$       (B)  $-4$       (C)  $\pm 4$       (D)  $\pm 2$
47. (B)  $2$  是下列哪一個方程式的解?  
 (A)  $(2x-3)(x-2) = 1$       (B)  $x(3x+2) = 2(3x+2)$   
 (C)  $2x^2 - 8x = 0$       (D)  $x^2 + 6x + 8 = 0$

48. (C) 若  $x$  的方程式  $2x^2+mx+n=0$  的解為  $-1$  與  $4$ ，則  $m=?$   
 (A)  $-3$  (B)  $-5$  (C)  $-6$  (D)  $-8$
49. (D) 方程式  $-\frac{x^2}{2}-\frac{5}{6}x+2=0$  的解為何? (A)  $3$  與  $4$  (B)  $3$  與  $-2$  (C)  $-3$  與  $4$  (D)  $-3$  與  $\frac{4}{3}$
50. (A) 若  $x=3$  是方程式  $x^2+mx+(m-1)=0$  的一個解，則此方程式的另一個解為何?  
 (A)  $-1$  (B)  $-2$  (C)  $2$  (D)  $-3$
51. (C) 方程式  $(2x-1)^2=17^2$  的解為何? (A)  $10$  與  $9$  (B)  $-10$  與  $9$  (C)  $-8$  與  $9$  (D)  $-7$  與  $8$
52. (B) 若  $m$  為正數，且方程式  $x^2+x-m=0$  的兩根均為整數，則  $m$  可能為下列哪一數?  
 (A)  $2 \times 3 \times 5 \times 11$  (B)  $2 \times 3 \times 7 \times 11$  (C)  $3 \times 5 \times 7 \times 11$  (D)  $2 \times 5 \times 7 \times 11$
53. (A) 方程式  $x^2+2x-3599=0$  的兩根為  $a$ 、 $b$ ，且  $a>b$ ，則  $a+b=?$   
 (A)  $-2$  (B)  $-57$  (C)  $120$  (D)  $181$
54. (D) 若  $x^2-8x+b=0$ ，可配方成  $(x-a)^2=5$  的形式，則  $ab=?$  (A)  $4$  (B)  $11$  (C)  $16$  (D)  $44$
55. (B) 若方程式  $x^2-2x+m=0$  有解，則  $m$  的最大整數解為何? (A)  $0$  (B)  $1$  (C)  $2$  (D)  $3$
56. (A) 方程式  $x^2+ax+b=0$  的解為  $x=\frac{3\pm\sqrt{29}}{2}$ ，則  $a=?$  (A)  $-3$  (B)  $-5$  (C)  $4$  (D)  $7$
57. (C) 下列方程式的解，何者錯誤?  
 (A)  $4x^2-4x+1=0$  有重根 (B)  $x^2-3x+4=0$  無解  
 (C)  $3x^2-2x=4$  無解 (D)  $x^2-3x=7$  有兩相異解
58. (C) 方程式  $x^2+2ax+(a+2)=0$  有重根，則  $a=?$  (A)  $\pm 2$  (B)  $\pm 4$  (C)  $2$  或  $-1$  (D)  $1$  或  $-2$
59. (D) 方程式  $2x^2+x+1=0$  的解為? (A)  $1$  與  $-\frac{1}{2}$  (B)  $2$  與  $-1$  (C) 重根  $-1$  (D) 無解
60. (A) 將一正方形的邊長均增加  $1$ ，則其面積變為原來的  $2$  倍，請問此正方形原來的邊長為多少?  
 (A)  $1+\sqrt{2}$  (B)  $2-\sqrt{3}$  (C)  $2-\sqrt{2}$  (D)  $2+\sqrt{2}$
61. (D) 有大小兩正奇數，已知大數比小數多  $6$ ，且這兩數的乘積比這兩數的和少  $1$ ，求此兩數為多少?  
 (A)  $7$  和  $13$  (B)  $5$  和  $11$  (C)  $3$  和  $9$  (D)  $1$  和  $7$

62. (C) 有一長方形的周長為 34，面積為 60，則此長方形的對角線長為多少？  
(A)17 (B)15 (C) 13 (D)9
63. (B) 老師為了獎勵學生，買了一些巧克力，如果將  $x$  個裝一袋，恰可裝滿  $(x+4)$  袋，如果每  $(x-3)$  個裝一袋，則可裝滿  $(2x+3)$  袋還多出 1 個，請問老師共買幾個巧克力？  
(A)90 (B)96 (C) 100 (D)102 個
64. (B) 某班期末舉辦聯歡晚會共花 3600 元，原定由參加的  $x$  人共同分攤，但後來臨時增加 5 人參加，所以每人可減少分攤 24 元，請問原定有多少人參加活動？  
(A)20 (B)25 (C) 28 (D)30 人
65. (A) 某旅行社招攬花蓮兩天一夜旅遊，預定人數為 30 人，每人收費 4000 元，但人數若超過 30 人，則每增加 1 人，每人可減收 100 元，已知旅行社共收到 122500 元，則共有多少人參加？  
(A)35 (B)36 (C) 38 (D)40 人