

# 南科實中 110 學年度上學期八年級數學補考題庫

班級 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 座號 \_\_\_\_\_

## 一、選擇

1. ( ) 若  $A$  為三次多項式， $B$  為二次多項式，則  $A \div B$  的商為幾次多項式？  
 (A)五次 (B)三次 (C)二次 (D)一次

《答案》D

詳解：三次多項式 $\div$ 二次多項式，其商為 $(3-2)=1$ 次多項式  
 故選(D)

2. ( ) 已知直角 $\triangle ABC$  中， $\angle C=90^\circ$ ， $\overline{AB}=13$ ， $\overline{AC}=12$ ，則  $\overline{BC}=?$   
 (A)5 (B)7 (C)9 (D)11

《答案》A

詳解： $\overline{BC}$  為直角三角形一股

$$\overline{BC} = \sqrt{13^2 - 12^2} = \sqrt{169 - 144} = \sqrt{25} = 5$$

故選(A)

3. ( ) 將  $\frac{1}{\sqrt{3}+2}$  化為最簡根式為下列何者？  
 (A) $2+\sqrt{3}$  (B) $-2-\sqrt{3}$  (C) $\sqrt{3}-2$  (D) $2-\sqrt{3}$

《答案》D

$$\text{詳解：} \frac{1}{\sqrt{3}+2} = \frac{1 \times (2-\sqrt{3})}{(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})} = \frac{2-\sqrt{3}}{4-3} = 2-\sqrt{3}$$

故選(D)

4. ( ) 計算  $\sqrt{30} \div (-\sqrt{2}) \div (-\sqrt{3}) = ?$   
 (A) $\sqrt{5}$  (B) $\sqrt{6}$  (C) $-\sqrt{5}$  (D) $-\sqrt{6}$

《答案》A

5. ( ) 若  $a=2^4 \times 3^2 \times 7^2$ ，則  $\sqrt{a}$  的值為何？  
 (A) $\pm 42$  (B)42 (C) $\pm 84$  (D)84

《答案》D

$$\text{詳解：} \sqrt{2^4 \times 3^2 \times 7^2} = \sqrt{(2^2 \times 3 \times 7)^2} = 2^2 \times 3 \times 7 = 84$$

故選(D)

6. ( ) 計算  $\sqrt{2} \times \sqrt{5} \times \sqrt{10} = ?$   
 (A) $\sqrt{10}$  (B) $\sqrt{17}$  (C) $\pm 10$  (D)10

《答案》D

$$\text{詳解：} \sqrt{2} \times \sqrt{5} \times \sqrt{10}$$

$$= \sqrt{2 \times 5 \times 10}$$

$$= 10, \text{ 故選(D)}$$

7. ( )  $\sqrt{256}$  的平方根為多少？  
 (A)4 (B) $\pm 4$  (C)16 (D) $\pm 16$

《答案》B

$$\text{詳解：} \sqrt{256} = 16$$

$$16 \text{ 的平方根是 } \pm\sqrt{16} = \pm 4$$

故選(B)

8. ( ) 144 的平方根是多少？  
 (A)12 (B)14 (C) $\pm 12$  (D) $\pm 14$

《答案》C

9. ( )  $\sqrt{27}$  介於哪兩個連續整數之間？  
 (A)6、7 (B)5、6  
 (C)4、5 (D)3、4

《答案》B

10. ( ) 若  $4x^2 + 8x - 5 = (2x+a)(2x+b)$ ，則  $ab = ?$   
 (A)4 (B)8 (C)-5 (D)5

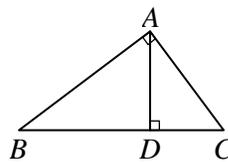
《答案》C

詳解：將  $(2x+a)(2x+b)$  展開

$$= 4x^2 + (2a+2b)x + ab$$

$$\text{得} \begin{cases} 2a+2b=8 \\ ab=-5 \end{cases} \text{ 故選(C)}$$

11. ( ) 如圖， $\triangle ABC$  中，若  $\angle BAC=90^\circ$ ， $\overline{AC}=3$ ， $\overline{AB}=4$ ，且  $\overline{AD}$  為  $\triangle ABC$  斜邊上的高，則  $\overline{BC} - \overline{AD} = ?$



- (A)2.6 (B)4.6 (C)5 (D)5.2

《答案》A

$$\text{詳解：} \overline{BC} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$

$$\overline{AD} = \frac{3 \times 4}{5} = \frac{12}{5}$$

$$\overline{BC} - \overline{AD} = 5 - \frac{12}{5} = \frac{13}{5} = 2.6$$

故選(A)

12. ( ) 若  $8x^2 - ax + 6$  與  $ax^2 + 5x + a$  的和為  $x$  的一次多項式，則此多項式的常數項為何？  
 (A)8 (B)-6 (C)5 (D)-2

《答案》D

$$\text{詳解：} (8x^2 - ax + 6) + (ax^2 + 5x + a)$$

$$= (8+a)x^2 + (-a+5)x + (6+a)$$

和為一次多項式，所以  $x^2$  項的係數為 0

$$\Rightarrow 8+a=0, a=-8$$

常數項  $6+a=6+(-8)=-2$ ，故選(D)

13. ( ) 計算  $3x^2 - [(-2x^2 - 4x - 1) - (3x^2 - 5x - 6)]$ ，則  $x$  項係數是多少？  
 (A)8 (B)1 (C)-1 (D)-5

《答案》C

$$\text{詳解：} \text{原式} = 3x^2 - [-5x^2 + x + 5]$$

$$= 3x^2 + 5x^2 - x - 5$$

$$= 8x^2 - x - 5, x \text{ 項係數為 } -1, \text{ 故選(C)}$$

14. ( ) 下列  $x$  的多項式中，何者的次數最高？  
 甲： $99ax+100$       乙： $5x^2-bx+2$   
 丙： $-3x^3+2x^2+c$     丁： $ax^2+bx+c$   
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

《答案》C

15. ( ) 把多項式  $2x^2 + 3x - 5x^2 - 7x - 4 + 6x$  中的同類項合併，可得  $x$  的一次項係數為何？  
 (A)-3 (B)-2 (C)3 (D)2

《答案》D

$$\text{詳解：} \text{原式} = -3x^2 + 2x - 4$$

一次項係數為 2，故選(D)

16. ( ) 若  $P = -3x^2 + 5x - 1$ ，且  $P + Q = 4$ ，則  $Q = ?$   
 (A) $3x^2 + 5x + 1$  (B) $-3x^2 - 5x - 1$   
 (C) $-3x^2 + 5x + 5$  (D) $3x^2 - 5x + 5$

《答案》D

$$\text{詳解：} \text{由 } P + Q = 4$$

$$Q = 4 - P$$

$$= 4 - (-3x^2 + 5x - 1) = 3x^2 - 5x + 5, \text{ 故選(D)}$$

17. ( ) 利用和的平方的公式，求  $30.6^2$  之值應為下列何者？  
 (A) $900\frac{9}{25}$  (B) $918\frac{7}{25}$  (C) $936\frac{9}{25}$  (D) $972\frac{9}{25}$

《答案》C

$$\text{詳解：} 30.6^2 = (30 + \frac{3}{5})^2$$

$$= 30^2 + 2 \times 30 \times \frac{3}{5} + (\frac{3}{5})^2$$

$$= 900 + 36 + \frac{9}{25}$$

# 南科實中 110 學年度上學期八年級數學補考題庫

班級 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 座號 \_\_\_\_\_

$=936\frac{9}{25}$ ，故選(C)

18. ( )  $555^2 - 444^2 = 111 \times \square$ ，則  $\square = ?$   
 (A)111 (B)444 (C)555 (D)999

《答案》D

詳解：運用「平方差」公式

$$555^2 - 444^2 = (555 + 444)(555 - 444)$$

$$= 999 \times 111$$

$\Rightarrow \square = 999$ ，故選(D)

19. ( ) 下列哪一個數最接近  $50.2^2$ ？  
 (A)2500 (B)2510 (C)2520 (D)2550

《答案》C

詳解：利用「和的平方」公式

$$(50.2)^2 = (50 + 0.2)^2$$

$$= 50^2 + 2 \times 50 \times 0.2 + 0.2^2$$

$$= 2500 + 20 + 0.04$$

$$= 2520.4$$

所以 2520 最接近 2520.4，故選(C)

20. ( ) 若  $(4x-3)(3x+4) = ax^2 + bx + c$ ，則下列何者正確？  
 (A) $a=9$  (B) $b=0$   
 (C) $c=-12$  (D) $a+b+c=8$

《答案》C

詳解： $(4x-3)(3x+4)$   
 $= 12x^2 + 7x - 12 = ax^2 + bx + c$

$\Rightarrow a=12, b=7, c=-12$

$a+b+c=12+7-12=7$

選項(C)正確，故選(C)

21. ( ) 下列哪一個方程式的解不是 $-\frac{1}{2}, 3$ ？  
 (A) $(2x+1)(x-3)=0$   
 (B) $-2(2x+1)(x-3)=0$   
 (C) $2x^2-5x+3=0$   
 (D) $2x^2-5x-3=0$

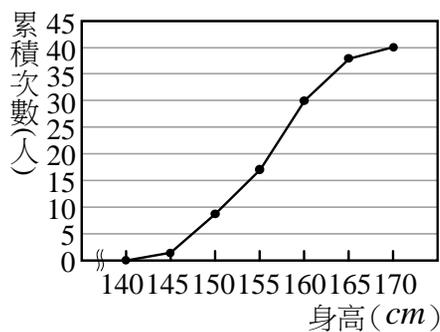
《答案》C

詳解：選項(C)： $2x^2-5x+3=0$

$(x-1)(2x-3)=0$

$x=1$  或  $\frac{3}{2}$  故選(C)

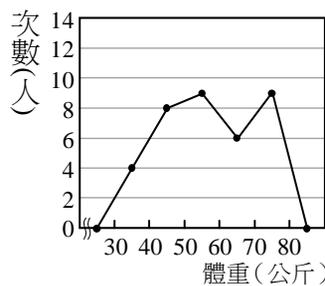
22. ( ) 附圖為三年甲班學生身高的累積次數分配折線圖，請問身高不滿 160 公分的有多少人？



- (A)13 (B)17 (C)30 (D)38

《答案》C

23. ( ) 附圖為中正國中三年一班體重次數分配折線圖，則三年一班體重在 50 公斤以上的人數占全班人數的幾分之幾？



- (A) $\frac{1}{2}$  (B) $\frac{2}{3}$  (C) $\frac{8}{9}$  (D) $\frac{5}{12}$

《答案》B

詳解： $\frac{9+6+9}{4+8+9+6+9} = \frac{2}{3}$

24. ( ) 如附表，桌長在 145~150 公分的敘述下列何者正確？

桌長(公分)	相對次數(%)	累積相對次數(%)
145~150	44	52

- (A)共 44 張 (B)共有 52 張  
 (C)占全部的 44% (D)占全部的 52%

《答案》C

詳解：根據相對次數可知桌長在 145~150 公分占全部的 44%

25. ( ) 下列哪一個二次方程式的兩個解相等(重根)？  
 (A) $x^2 - 10x - 25 = 0$  (B) $-x^2 + 10x + 25 = 0$   
 (C) $-9x^2 + 12x - 4 = 0$  (D) $9x^2 - 12x - 4 = 0$

《答案》C

詳解：選項(C)： $-9x^2 + 12x - 4 = 0$

$\Rightarrow$  判別式： $12^2 - 4 \times (-9) \times (-4) = 0$

故  $-9x^2 + 12x - 4 = 0$  的兩個解相等

26. ( ) 下列哪一個一元二次方程式有重根？  
 (A) $9x^2 + 12x + 4 = 0$   
 (B) $8x^2 + 18x - 35 = 0$   
 (C) $-2x^2 + 5x - 3 = 0$   
 (D) $-6x^2 - 25x + 4 = 0$

《答案》A

27. ( ) 下列甲、乙、丙三個一元二次方程式，兩個根均相等的有哪些？

甲： $x^2 - 9 = 0$

乙： $x^2 - x + \frac{1}{4} = 0$

丙： $4x^2 - 12x + 9 = 0$

- (A)甲 (B)乙、丙 (C)甲、丙 (D)甲、乙、丙

《答案》B

28. ( ) 方程式  $9x^2 = 0$  的解是多少？  
 (A)0(重根) (B)3(重根) (C) $\pm 3$  (D)0 和 3

《答案》A

詳解： $9x^2 = 0$

$x^2 = 0$

$x=0$ (重根)，故選(A)

29. ( ) 若  $(3a+1)x^3 - 5x^2 + x - 1 = 0$  是一元二次方程式，則  $3a-1$  的值為何？  
 (A)-2 (B)-1 (C)0 (D)1

《答案》A

詳解：由題意知： $3a+1=0, 3a=-1$

$\therefore 3a-1 = -1-1 = -2$  故選(A)

30. ( )  $\triangle ABC$  中，若  $\angle B = 90^\circ$ ，則下列哪一個敘述是正確的？

(A) $\overline{AB}^2 - \overline{BC}^2 = \overline{AC}^2$  (B) $\overline{AB}^2 - \overline{AC}^2 = \overline{BC}^2$

(C) $\overline{BC}^2 - \overline{AC}^2 = \overline{AB}^2$  (D) $\overline{AC}^2 - \overline{AB}^2 = \overline{BC}^2$

《答案》D

# 南科實中 110 學年度上學期八年級數學補考題庫

班級 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 座號 \_\_\_\_\_

詳解： $\because \angle B=90^\circ, \therefore \overline{AC}$  為斜邊

$$\overline{AB}^2 + \overline{BC}^2 = \overline{AC}^2$$

$$\text{則 } \overline{AC}^2 - \overline{AB}^2 = \overline{BC}^2$$

故選(D)

31. ( )  $-2$  是下列哪一個方程式的解？  
 (A)  $2x^2 + 2x + 2 = 0$  (B)  $(x-2)^2 = 0$   
 (C)  $x^2 + 4 = 0$  (D)  $(x+2)^2 = 0$

《答案》D

32. ( ) 下列何者是  $(x-2)^2 + 5(x-2) - 14$  的因式？  
 (A)  $x+2$  (B)  $x-2$  (C)  $x+5$  (D)  $x-5$

《答案》C

$$\text{詳解：}(x-2)^2 + 5(x-2) - 14$$

$$= [(x-2)-2][(x-2)+7]$$

$$= (x-4)(x+5)$$

故選(C)

33. ( ) 下列何者是  $x^2 - 15x + 54$  的因式？  
 (A)  $x+3$  (B)  $x+6$  (C)  $x-9$  (D)  $x-18$

《答案》C

$$\text{詳解：}x^2 - 15x + 54 = (x-6)(x-9)$$

故選(C)

34. ( ) 因式分解  $x^2 + 4x - 32 = (x+a)(x+b)$ ，且  $a > b$ ，則  $a + b = ?$   
 (A) 4 (B) 8 (C) 12 (D) 16

《答案》A

$$\text{詳解：}x^2 + 4x - 32 = (x-4)(x+8)$$

$$\therefore a=8, b=-4, a+b=8+(-4)=4$$

故選(A)

35. ( ) 將二次式  $3x^2 - x - 10$  化為兩個一次式乘積，其結果為何？  
 (A)  $(3x+5)(x-2)$  (B)  $(3x+2)(x-5)$   
 (C)  $(3x-10)(x+1)$  (D)  $(3x-1)(x+10)$

《答案》A

$$\text{詳解：}3x^2 - x - 10 = (x-2)(3x+5)$$

故選(A)

36. ( ) 多項式  $4x^2 - 25$  是下列何者的倍式？  
 (A)  $4x^2 + 25$  (B)  $2x - 5$   
 (C)  $4x + 5$  (D)  $5x^2 - 4$

《答案》B

$$\text{詳解：}4x^2 - 25 = (2x+5)(2x-5) \text{ 故選(B)}$$

37. ( ) 已知  $6x^2 - 19x + 15 = (2x-3)(3x-5)$ ，則下列何者不是  $6x^2 - 19x + 15$  的因式？  
 (A)  $2x-3$  (B)  $x-\frac{5}{3}$   
 (C)  $x+\frac{3}{2}$  (D)  $6x^2 - 19x + 15$

《答案》C

$$\text{詳解：}x+\frac{3}{2} \text{ 不能整除 } 6x^2 - 19x + 15$$

所以  $x+\frac{3}{2}$  不是  $6x^2 - 19x + 15$  的因式故選(C)

38. ( ) 直角坐標平面上有  $A(-1, 4)$ 、 $B(2, 3)$ 、 $C(0, 1)$  三點，則  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$  長度的大小關係為何？  
 (A)  $\overline{AB} > \overline{AC} = \overline{BC}$  (B)  $\overline{AB} = \overline{AC} > \overline{BC}$   
 (C)  $\overline{AB} > \overline{AC} > \overline{BC}$  (D)  $\overline{AC} > \overline{AB} > \overline{BC}$

《答案》B

$$\text{詳解：}\overline{AB} = \sqrt{(-1-2)^2 + (4-3)^2} = \sqrt{10}$$

$$\overline{BC} = \sqrt{(2-0)^2 + (3-1)^2} = \sqrt{8}$$

$$\overline{AC} = \sqrt{(-1-0)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{10}$$

$$\therefore \overline{AB} = \overline{AC} > \overline{BC} \text{ 故選(B)}$$

39. ( ) 下列何者是完全平方式？  
 (A)  $9x^2 - 6x + 1$  (B)  $2x^2 - 2x - 4$   
 (C)  $x^2 + 4x - 4$  (D)  $x^2 - 9$

《答案》A 【習】

40. ( ) 若  $-1$  是  $x^2 - ax = b$  的一根，則  $b - a = ?$   
 (A) 1 (B)  $-1$  (C) 0 (D) 無法確定

《答案》A

詳解：將  $x = -1$  代入方程式

$$\text{得 } 1 + a = b$$

$$\Rightarrow b - a = 1 \text{ 故選(A)}$$