

## 第二章：平方根與畢氏定理 第一節：平方根與近似值

### 一、選擇

1. ( ) 下列敘述何者錯誤？  
(A) 正整數有 2 個平方根  
(B) 負整數有 1 個平方根  
(C) 0 有一個平方根  
(D) 數線上找不到負數的平方根

《答案》B

2. ( ) 計算 $\sqrt{0.81} = ?$   
(A)  $\pm 0.09$  (B)  $\pm 0.9$  (C) 0.09 (D) 0.9

《答案》D

3. ( ) 若  $a$  是 50 的平方根，且  $a > 0$ ，則  $a = ?$   
(A) 5 (B) 10 (C)  $\sqrt{50}$  (D) 50

《答案》C

4. ( ) 下列敘述何者正確？  
(A)  $\sqrt{-7^2} = -7$  (B)  $\sqrt{25} = \pm 5$   
(C)  $\sqrt{0} = 0$  (D)  $\sqrt{(-a)^2} = -a$

《答案》C

5. ( ) 下列敘述何者正確？  
(A) 0 是 0 的平方根  
(B) -1 是 -1 的平方根  
(C) -2 是 -4 的平方根  
(D) -3 是 -9 的平方根

《答案》A

6. ( ) 144 的平方根是多少？  
(A) 12 (B) 14 (C)  $\pm 12$  (D)  $\pm 14$

《答案》C

7. ( ) 關於平方與平方根，下列敘述何者正確？  
(A) 625 的平方根是  $\pm 25$   
(B) -25 的平方是 -625  
(C) -49 的平方根是  $\pm 7$   
(D) -9 是 -81 的平方根

《答案》A

8. ( ) 請問 $\sqrt{1}$ 、 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 、……、 $\sqrt{50}$ ，總共有幾個數大於 4，且小於 6？  
(A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 20

《答案》C

9. ( ) 下列哪個數只有一個平方根？  
(A) -1 (B) 0 (C) 5 (D) 9

《答案》B

10. ( ) 下列何者不是完全平方數？  
(A) 1 (B) 2 (C) 400 (D) 625

《答案》B

11. ( ) 若  $5x+1$  的平方根是  $\pm 11$ ，則  $x = ?$   
(A) -24 (B) 2 (C) 20 (D) 24

《答案》D

12. ( ) 請問 $\sqrt{200}$ 介於哪兩個連續整數之間？  
(A) 10、11 (B) 14、15 (C) 19、20 (D) 20、21

《答案》B

13. ( ) 若 12 是  $6x$  的平方根，則  $x = ?$

- (A)2 (B)6 (C)12 (D)24

《答案》D

14. ( ) 從 1 到 50 平方根是整數的共有幾個？

- (A)5 (B)6 (C)7 (D)8

《答案》C

15. ( )  $\sqrt{15}$  介於哪兩個連續整數之間？

- (A)1、2 (B)2、3 (C)3、4 (D)14、16

《答案》C

16. ( ) 滿足  $3 \leq \sqrt{n} < 5$  的正整數  $n$  共有多少個？

- (A)17 (B)16 (C)3 (D)2

《答案》B

17. ( )  $\sqrt{27}$  介於哪兩個連續整數之間？

- (A)-5、-6 (B)3、4

- (C)4、5 (D)5、6

《答案》D

18. ( ) 數線上哪個數最接近 3.3？

- (A) $\sqrt{9}$  (B) $\sqrt{10}$  (C) $\sqrt{11}$  (D) $\sqrt{12}$

《答案》C

19. ( ) 試求 100 的兩個平方根之和為多少？

- (A)20 (B)0 (C)-20 (D) $\sqrt{10}$

《答案》B

20. ( ) 下列敘述何者錯誤？

(A) $(\sqrt{3})^2 = 3$

(B) $(-\sqrt{3})^2 = 3$

(C) $-\sqrt{3}$  是 3 的負平方根

(D)3 是完全平方數

《答案》D

21. ( ) 利用質因數分解，判斷下列何者為完全平方數？

- (A)50 (B)100 (C)200 (D)300

《答案》B

22. ( ) 2 是  $\sqrt{a}$  的平方根，則  $a = ?$

- (A)16 (B)8 (C)4 (D)2

《答案》A

23. ( ) 試求  $\sqrt{(-4)^2}$  的平方根為何？

- (A)2 (B)4 (C) $\pm 2$  (D) $\pm 4$

《答案》C

24. ( ) 若 3、 $5-a$  都是  $b$  的平方根，則  $a-b = ?$

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

《答案》A

25. ( ) 試求  $\sqrt{256}$  的平方根為何數？

- (A) $\pm 4$  (B)4 (C) $\pm 16$  (D)16

《答案》A

26. ( ) 下列何者錯誤？

(A)-0.1 是 0.01 的平方根

(B)0.2 是 0.4 的平方根

(C)-0.5 是 0.25 的平方根

(D)0.6 不是 3.6 的平方根

《答案》B

27. ( ) 如果有一正方形面積為 441，那麼它的邊長應是多少？

(A)14 (B)19 (C)21 (D)41

《答案》C

28. ( ) 下列何者的平方根在數線上不存在？

(A)0 (B)1 (C)-1 (D) $\pi$  (圓周率)

《答案》C

29. ( ) 有一正方形，其面積為 13 平方公分，則其邊長介於哪兩個整數之間？

(A)2 公分、3 公分 (B)3 公分、4 公分

(C)4 公分、5 公分 (D)5 公分、6 公分

《答案》B

30. ( ) 利用「標準分解式」化簡 $\sqrt{324}$ ，則下列何者正確？

(A)18 (B)19 (C)20 (D)21

《答案》A

31. ( ) 下列哪一個數值最接近 530 的正平方根？

(A)21 (B)22 (C)23 (D)24

《答案》C

32. ( )  $\sqrt{1}$ 、 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 、……、 $\sqrt{30}$ 中，這 30 個數共有幾個大於 4 而小於 5？

(A)6 (B)7 (C)8 (D)9

《答案》C

33. ( )  $\sqrt{256}$ 的平方根為多少？

(A)4 (B) $\pm 4$  (C)16 (D) $\pm 16$

《答案》B

34. ( ) 假設  $a$  為小於 150 的正整數，使得 $\sqrt{a}$ 不是整數的  $a$  共有幾個？

(A)137 (B)138 (C)139 (D)140

《答案》A

35. ( ) 若 0.1 是  $10x$  的一個平方根，則  $x = ?$

(A)1 (B)0.1 (C)0.01 (D)0.001

《答案》D

36. ( )  $\sqrt{40}$ 、 $\sqrt{50}$ 、 $\sqrt{60}$ 、 $\sqrt{70}$ 、 $\sqrt{80}$ 、 $\sqrt{90}$ ，以上六個數中，介於 7 與 9 之間的數共有幾個？

(A)2 (B)3 (C)4 (D)5

《答案》C

37. ( ) 若要讓 $\sqrt{60x}$ 為正整數，且  $x$  為正整數，則  $x$  最小可為多少？

(A)5 (B)6 (C)10 (D)15

《答案》D

38. ( ) 下列何者為  $7\frac{9}{16}$  的平方根？

(A) $\pm 7\frac{3}{4}$  (B) $\pm \frac{11}{4}$  (C) $\pm \frac{3}{4}$  (D) $\pm \frac{121}{16}$

《答案》B

39. ( ) 下列關於平方根的敘述，何者正確？

(A)若  $121 = a^2$ ，則  $a$  是 121 的一個平方根

(B) $-49 = -7^2$ ，則  $-7$  是  $-49$  的一個平方根

(C) $3\frac{1}{4}$  是  $9\frac{1}{16}$  的一個平方根

(D) $\sqrt{64} = \pm 8$

《答案》A

40. ( )  $\sqrt{119}$ 的整數部分介於哪兩個連續整數之間？  
(A)9 和 10 (B)10 和 11  
(C)11 和 12 (D)12 和 13

《答案》B

41. ( ) 計算 $\sqrt{28^2-300}=?$   
(A)21 (B)22 (C)23 (D)24

《答案》B

42. ( )  $A$  是 $\frac{4}{9}$ 的負平方根， $\frac{4}{9}$ 是 $B$ 的平方根，則 $A+B=?$   
(A)0 (B) $-\frac{38}{81}$  (C) $-\frac{39}{81}$  (D) $-\frac{40}{81}$

《答案》B

43. ( )  $\sqrt{36+49}$ 介於哪兩個連續整數之間？  
(A)8~9 (B)9~10 (C)10~11 (D)11~12

《答案》B

44. ( )  $\sqrt{6a}$ 是一個正整數，則 $a$ 可以等於下列何數？  
(A)0 (B)2 (C)4 (D)6

《答案》D

45. ( ) 已知 $4.12^2=16.9744$ ， $4.13^2=17.0569$ ， $4.125^2=17.015625$ ，利用四捨五入法求 $\sqrt{17}$ 的近似值到小數第二位的結果是多少？  
(A)4.12 (B)4.13 (C)4.15 (D)4.17

《答案》A

46. ( ) 一正方形其面積為 45 平方公分，而邊長為 $a$ 公分，則有關 $a$ 的範圍，下列哪一個是正確的？  
(A) $6.5 < a < 6.6$  (B) $6.6 < a < 6.7$   
(C) $6.7 < a < 6.8$  (D) $6.8 < a < 6.9$

《答案》C

47. ( ) 下列有關平方根的敘述何者錯誤？  
(A) $-\sqrt{1}$ 是 $-1$ 的平方根  
(B) $\sqrt{2}$ 是 $2$ 的平方根  
(C) $\sqrt{3}$ 是 $3$ 的平方根  
(D) $(\sqrt{a})^2=a$  ( $a \geq 0$ )

《答案》A

48. ( ) 甲 $=0$ ，乙 $=\frac{1}{4}$ ，丙 $=(-9)^2$ ，丁 $=-5^2$ ，請問何者有兩個平方根？  
(A)甲、乙 (B)乙、丙 (C)丙、丁 (D)甲、丁

《答案》B

49. ( ) 判斷下面的等式，何者是錯誤的？  
(A) $0.04=(0.2)^2$  (B) $(-11)^2=121$   
(C) $-1.4=-\sqrt{1.96}$  (D) $\sqrt{\frac{4}{9}}$ 的平方根是 $\frac{2}{3}$

《答案》D

50. ( ) 若 $a$ 、 $b$ 、 $x$ 都是整數，且 $a$ 、 $b$ 都是 $x$ 的平方根，則下列敘述何者錯誤？  
(A) $a^2=x$  (B) $b^2=x$   
(C) $\sqrt{x}=a$  (D) $a+b=0$

《答案》C

51. ( ) 計算 $\sqrt{(3-\pi)^2}=?$   
(A) $3-\pi$  (B) $3+\pi$

(C) $-3 - \pi$  (D) $-3 + \pi$

《答案》D

52. ( ) 下列各方根其結果哪一個不是整數？

(A) $\sqrt{16+9}$  (B) $\sqrt{16-9}$

(C) $\sqrt{16 \times 9}$  (D) $\sqrt{16-\sqrt{9}}$

《答案》B

53. ( ) 若 $-3$ 是 $2x-1$ 的平方根，則 $(x+2)(x-2)=?$

(A)21 (B)18 (C)15 (D)12

《答案》A

54. ( ) 下列何者是 $2\frac{1}{4}$ 的正平方根？

(A) $1\frac{1}{2}$  (B) $\sqrt{2}+\frac{1}{2}$  (C) $\frac{1}{4}$  (D)2

《答案》A

55. ( )  $a$ 是實數線上的一個點，則 $-a$ 是何數的平方根？

(A) $\sqrt{a}$  (B) $a$  (C) $a^2$  (D) $-a^2$

《答案》C

56. ( ) 如果 $(3x+2)^2$ 的平方根是 $\pm 13$ ，則 $x=?$

(A) $\frac{1}{2}$ 或 $-6$  (B) $\frac{21}{4}$ 或 $-5$

(C) $\frac{11}{3}$ 或 $-5$  (D) $\frac{21}{4}$ 或 $-6$

《答案》C

57. ( ) 下列敘述哪個是正確的？

(A)6的平方根是 $\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{2}$

(B)9的平方根是 $\pm\sqrt{3}$

(C) $-\sqrt{5}$ 是 $-5$ 的平方根

(D)8的平方根是 $\pm\sqrt{8}$

《答案》D

58. ( ) 若 $a=\sqrt{29}$ ， $b=\sqrt{28}$ ， $c=6$ ，則 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 的大小關係為何？

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

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

《答案》C

59. ( ) 要讓 $\sqrt{14z}$ 為一正整數，則所有符合的 $z$ 中，最小的數是多少？

(A)0 (B)2 (C)7 (D) $\frac{1}{14}$

《答案》D

60. ( ) 下列各敘述，哪一個是錯誤的？

(A)0只有一個平方根

(B)若 $x^2=3$ ，則 $x=\pm\sqrt{3}$

(C) $\sqrt{16}$ 的平方根為 $\pm 2$

(D)若 $a$ 為 $b$ 的平方根，則 $a=b^2$

《答案》D

61. ( ) 若 $a=(-2)^2+3^2+6^2$ ，則 $a$ 的平方根為何？

(A) $\pm 11$  (B) $\pm 9$  (C) $\pm 8$  (D) $\pm 7$

《答案》D

62. ( ) 小軒將大小相同的正方形磁磚 1000 塊，不經切割且無破損，鋪成一個最大的正方形區域，那麼鋪完後還剩下幾塊磁磚？

(A)100 塊 (B)56 塊 (C)39 塊 (D)13 塊

《答案》C

63. ( )  $-\sqrt{(-2)^2}$  是何數的平方根？  
(A)-4 (B)-2 (C)2 (D)4

《答案》D

64. ( ) 如果  $\sqrt{45 \times a}$  是一個整數，則  $a$  的最小正整數值為何？  
(A)45 (B)25 (C)15 (D)5

《答案》D

65. ( ) 正方形其面積為 18 平方公分，則其對角線的長度為多少公分？  
(A) $6\sqrt{2}$  (B)6 (C) $3\sqrt{2}$  (D)3

《答案》B

66. ( ) 試判斷下列等式何者不成立？  
(A) $(-\sqrt{20})^2 = -20$   
(B) $-\sqrt{0.0081} = -0.09$   
(C) $(\sqrt{2})^2 = \sqrt{4}$   
(D) $2^2 = 4$

《答案》A

67. ( ) 比較  $a = \frac{2}{3}$ ,  $b = \sqrt{\frac{2}{3}}$ ,  $c = \frac{2}{\sqrt{3}}$ ,  $d = \frac{\sqrt{2}}{3}$  的大小，下列哪一個是正確的？  
(A) $c > a > b > d$  (B) $c > b > a > d$   
(C) $b > c > a > d$  (D) $b > c > d > a$

《答案》B

68. ( ) 下列敘述何者錯誤？  
(A)3 是 9 的一個平方根  
(B)-3 是 9 的一個平方根  
(C) $\frac{1}{3}$  是  $\frac{1}{9}$  的一個平方根  
(D)0.3 是 0.9 的一個平方根

《答案》D

69. ( ) 下列敘述何者錯誤？  
(A)0 是 0 的平方根  
(B)-1 是 1 的平方根  
(C)2 是 -4 的平方根  
(D)-2 是 4 的平方根

《答案》C

70. ( ) 下列敘述何者錯誤？  
(A)0 是 0 唯一的平方根  
(B)1 是 1 的平方根  
(C)1 是 -1 的平方根  
(D)1 的平方根是  $\pm 1$

《答案》C

71. ( ) 下列有關  $\sqrt{6}$  的敘述，何者不正確？  
(A) $\sqrt{6} \times \sqrt{6} = 6$   
(B)在數線上可以找到坐標為  $\sqrt{6}$  的點  
(C) $\sqrt{6}$  是 36 的平方根  
(D) $\sqrt{6} < 3$

《答案》C

72. ( ) 若某三位數  $8yz$  是一個完全平方數( $x$  為十位數字,  $y$  個位數字), 則  $y+z=$  ?  
(A)5 (B)6 (C)7 (D)8

《答案》A

73. ( ) 若  $\sqrt{2a^2}$  是  $2b$  的平方根, 則  $a$ 、 $b$  的關係為何?  
(A) $b=2a$  (B) $b=\sqrt{2}a$   
(C) $b=a^2$  (D) $b=2a^2$

《答案》C

74. ( ) 若  $x$  是 5 的平方根, 下列何者正確?  
(A) $2x$  是 10 的平方根 (B) $4x$  是 10 的平方根  
(C) $5x$  是 25 的平方根 (D) $2x$  是 20 的平方根

《答案》D

75. ( ) 下列四個敘述, 哪些是正確的?  
甲: 因為  $-256 = -16^2$ , 所以  $-16$  是  $-256$  的平方根  
乙: 因為  $9^2 = 81$  且  $(-9)^2 = 81$ , 所以  $\sqrt{81}$  的平方根為  $\pm 9$   
丙: 4.9 的平方根是  $\pm 0.7$   
丁: 若  $a$  是  $b$  的平方根, 則  $b^2 = a$   
(A)甲、乙 (B)甲、丁  
(C)丙、丁 (D)全都錯

《答案》D

76. ( ) 下列有關平方根的敘述, 哪一個是正確的?  
(A)0 沒有平方根  
(B)0.2 是 0.4 的平方根  
(C) $-13$  是  $-169$  的平方根  
(D)9 的平方根是 3、 $-3$

《答案》D

77. ( )  $x$  是正整數, 且  $x < 100$ , 則使得  $\sqrt{7x}$  為整數的  $x$  共有幾個?  
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4

《答案》C

78. ( ) 下列敘述何者正確?  
(A) $x^2 = 2$ , 則  $x = \sqrt{2}$   
(B)4 的兩個平方根相加等於 0  
(C) $\sqrt{9}$  的平方根是  $\pm 3$   
(D) $-\sqrt{3}$  是  $-3$  的平方根

《答案》B

79. ( ) 下列四個敘述, 哪一個是正確的?  
(A) $3\sqrt{2}$  表示  $3 + \sqrt{2}$   
(B) $3\sqrt{2} + 5$  表示  $\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} + 5$   
(C) $(\sqrt{2})^2$  表示  $\sqrt{2} + \sqrt{2}$   
(D) $3(\sqrt{2})^2$  表示  $3\sqrt{2} \times 3\sqrt{2}$

《答案》B

80. ( ) 下列何者不等於  $\sqrt{8^2}$ ?  
(A) $(\sqrt{8})^2$  (B) $(-\sqrt{8})^2$   
(C) $\sqrt{-8^2}$  (D) $\sqrt{4 \times 16}$

《答案》C

81. ( ) 數線上哪兩點之間的距離比較遠?  
(A) $\sqrt{1}$  與  $\sqrt{2}$  (B) $\sqrt{2}$  與  $\sqrt{3}$

(C) $\sqrt{3}$ 與 $\sqrt{4}$  (D)以上三組距離一樣遠

《答案》A

82. ( ) 對於平方根的敘述，下列何者錯誤？

- (A)0 的平方根只有一個  
(B)正數有兩個平方根  
(C)若  $a$  是  $b$  的平方根，則  $\sqrt{b}=a$   
(D)正數的兩個平方根互為相反數

《答案》C

83. ( ) 下列有關平方根的敘述，哪一個是正確的？

- (A)因為  $-5^2 = -25$ ，所以  $-5$  是  $-25$  的平方根  
(B)0.2 為 0.4 的平方根  
(C) $2\frac{1}{3}$  是  $4\frac{1}{9}$  的平方根  
(D) $\sqrt{4}$  是  $\sqrt{16}$  的平方根

《答案》D

84. ( ) 如果  $a$  是 16 的平方根， $b$  是 4 的平方根，則  $a+b$  不可能 為下列何者？

- (A)0 (B)2 (C)6 (D)-2

《答案》A

85. ( ) 若  $x$  是正數，則滿足  $1 < \sqrt{x} < 2$  的  $x$  共有多少個？

- (A)0 個 (B)1 個 (C)2 個 (D)無限多個

《答案》D

86. ( )  $\pi$  代表圓周率 ( $\pi \doteq 3.1416$ )，則下列關於  $\pi$  的式子，哪一個是正確的？

- (A) $\sqrt{(\pi - 3.15)^2} = \pi - 3.15$   
(B) $\sqrt{(\pi - 3.15)^2} = 3.15 - \pi$   
(C) $\sqrt{(\pi - 3.14)^2} = 3.14 - \pi$   
(D) $\sqrt{(\pi - 3.15)^2} < \sqrt{(\pi - 3.14)^2}$

《答案》B

87. ( ) 若  $\sqrt{7}$  的整數部分為  $a$ ，小數部分為  $b$ ，則下列何者正確？

- (A) $b = 3 - \sqrt{7}$  (B) $b = \sqrt{7} - 2$   
(C) $b = -\sqrt{7} + 2$  (D) $a = 3$

《答案》B

88. ( ) 有一數  $A = a^2 + b^2 - 2ab$ ， $a \neq b$ ，則  $A$  的平方根為何？

- (A) $a + b$  (B) $\pm(a + b)$  (C) $a - b$  (D) $\pm(a - b)$

《答案》D

## 二、填充

1. 求下列各數的值。

(1) $\sqrt{225} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $\sqrt{2.89} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) $\sqrt{\frac{16}{49}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》(1)15 (2)1.7 (3) $\frac{4}{7}$

2. 試比較下列各數的大小。

$\sqrt{70}$ 、 $\sqrt{80}$ 、9  $\Rightarrow$   $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》 $\sqrt{70} < \sqrt{80} < 9$

3. 試比較下列各數的大小。



$$(-\sqrt{5}) \cdot (-2) \cdot (-3) \Rightarrow \underline{\hspace{2cm}}。$$

《答案》 $(-3) < (-\sqrt{5}) < (-2)$

4.  $4\frac{49}{29}$ 的平方根是\_\_\_\_\_。

《答案》 $\pm\frac{15}{7}$

5.  $\frac{9}{16}$ 的平方根是\_\_\_\_\_。

《答案》 $\pm\frac{3}{4}$

6. 若  $a=1.2$ 、 $b=(1.2)^2$ 、 $c=\sqrt{1.2}$ ，則  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三數的大小為\_\_\_\_\_。

《答案》 $b > a > c$

7. 81 的負平方根是\_\_\_\_\_。

《答案》 $-9$

8. 若  $x$  為正整數，且  $2 < \sqrt{x} < 4$ ，則符合此條件的  $x$  共有\_\_\_\_\_個。

《答案》11

9. 若 6 是  $5x+1$  的平方根，則  $x=$ \_\_\_\_\_。

《答案》7

10. 已知  $4.35^2=18.9225$ ， $4.36^2=19.0096$ ， $4.355^2=18.966025$ ，利用四捨五入法求  $\sqrt{19}$  的近似值到小數第二位為\_\_\_\_\_。

《答案》4.36

11. 求下列各數的平方根。

(1) 169 的平方根為\_\_\_\_\_。

(2)  $\frac{49}{81}$  的平方根為\_\_\_\_\_。

(3) 0 的平方根為\_\_\_\_\_。

《答案》(1) $\pm 13$  (2) $\pm\frac{\sqrt{23}}{9}$  (3)0

12. 求下列各數的平方根。

(1)  $\sqrt{16}$  的平方根為\_\_\_\_\_。

(2) 0.0016 的平方根為\_\_\_\_\_。

《答案》(1) $\pm 2$  (2) $\pm 0.04$

13.  $\sqrt{0.9}$  介於哪兩個小數之間？答：\_\_\_\_\_。

甲：0.3~0.4 乙：0.5~0.6

丙：0.7~0.8 丁：0.9~1

《答案》丁

14. 若  $3x+1$  的平方根是  $\pm 7$ ，則  $x=$ \_\_\_\_\_。

《答案》16

15. 請根據下列乘方開方表，求出下列各平方根的值。

$N$	$N^2$	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
17	289	4.123106	13.03840
18	324	4.242	13.416
23	529	4.795	15.165
29	841	5.385	17.029
31	961	5.567764	17.60682
47	2209	6.855655	21.67948

(1)  $\sqrt{310}=$ \_\_\_\_\_。

(2)  $\sqrt{841}=$ \_\_\_\_\_。

(3)  $\sqrt{47}=$ \_\_\_\_\_。

(4)  $\sqrt{\frac{529}{2209}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(5) 最接近  $(4.795)^2$  的正整數為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(6) 最接近  $(13.03840)^2$  的正整數為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》(1)17.60682 (2)29 (3)6.855655

(4)  $\frac{23}{47}$  (5)23 (6)170

16. 試回答下列各問題。

(1) 16 的平方根有  $\underline{\hspace{2cm}}$  個，且互為  $\underline{\hspace{2cm}}$  數。

(2) 16 的平方根為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) 16 的平方為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4) 16 的所有平方根其乘積為  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，其和為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(5) 若  $\square^2 = 16$ ，則  $\square = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》(1)兩，相反 (2) $\pm 4$  (3)256

(4) $-16, 0$  (5) $\pm 4$

17. 已知  $n$  為整數，且  $\sqrt{n} < 10$ ，則  $n$  的最大值為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》99

18. 試比較下列各數的大小。

$\sqrt{6.4} \cdot 3 \cdot \sqrt{\frac{6}{3}} \Rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》 $\sqrt{\frac{6}{3}} < \sqrt{6.4} < 3$

19.  $-\sqrt{16}$  是  $\underline{\hspace{2cm}}$  的平方根。

《答案》16

20. 若  $a > 0$ ， $b < 0$ ，試回答下列問題：

(1)  $\sqrt{a^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  $\sqrt{b^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3)  $\sqrt{a^2 b^4} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》(1) $a$  (2) $-b$  (3) $ab^2$

21. 求下列各數的值。

(1)  $\sqrt{(-2\frac{2}{7})^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  $-\sqrt{3600} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3)  $-\sqrt{4.41} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》(1) $2\frac{2}{7}$  (2) $-60$  (3) $-2.1$

22. 試回答下列各問題。

(1)  $\sqrt{16}$  的平方根為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2)  $\sqrt{16}$  的平方為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3)  $-16$  的平方根有  $\underline{\hspace{2cm}}$  個。

(4)  $\underline{\hspace{2cm}}$  的平方根只有一個。

(5)  $(-\sqrt{16})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》(1) $\pm 2$  (2)16 (3)0 (4)0 (5)16

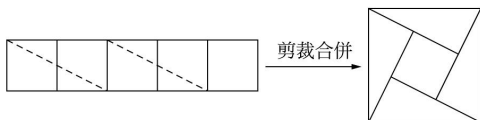
23. 設  $a \neq 0$ ， $b \neq 0$ ，且  $\sqrt{a^2} = a$ ， $\sqrt{b^2} = -b$ ，則  $(a, b)$  在直角坐標平面上的第  $\underline{\hspace{2cm}}$  象限。

《答案》四

24. 一正方體的表面積為 5766，則該正方體的邊長為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

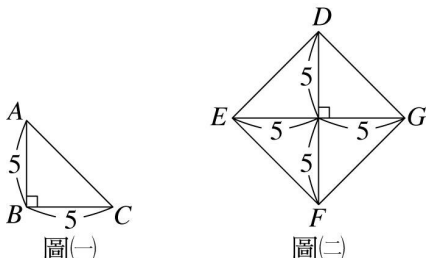
《答案》31

25. 將一個長條形(等於 5 個邊長 1 的小正方形並排在一起),沿虛線剪下,然後拼成一個大正方形(如下圖所示),則此大正方形的邊長為\_\_\_\_\_。



《答案》 $\sqrt{5}$

26. 如圖(一), 三角形  $ABC$  為等腰直角三角形,  $\overline{AB} = \overline{BC} = 5$  公分, 若用 4 個與三角形  $ABC$  完全相同的三角形, 拼成如圖(二)的正方形  $DEFG$ , 則正方形  $DEFG$  的邊長為\_\_\_\_\_公分。

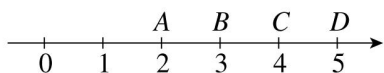


《答案》 $\sqrt{50}$

27. 已知  $\sqrt{200+a}$  與  $\sqrt{200-b}$  皆為正整數, 則滿足此條件的最小正整數  $a$ 、 $b$ , 其和為\_\_\_\_\_。

《答案》29

28. 若將  $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{7}$ 、 $\sqrt{11}$ 、 $\sqrt{13}$ 、 $\sqrt{17}$ 、 $\sqrt{19}$ 、 $\sqrt{23}$ 、 $\sqrt{29}$  所表示的各點標示於下圖的數線上, 則位於  $\overline{AC}$  上的點共有\_\_\_\_\_個。



《答案》4

29.  $\sqrt{130}$  的整數部分為  $a$ ,  $\sqrt{31}$  的整數部分為  $b$ , 則  $a+b$  的平方根為\_\_\_\_\_。

《答案》 $\pm 4$

30. 大於 100 且小於 900 的正整數中, 其平方根為整數的有\_\_\_\_\_個。

《答案》19

### 三、計算

1. 計算  $-\sqrt{(-64)^2} - (-\sqrt{16})^2 = ?$

《答案》-80

2. 滿足  $12 \leq \sqrt{x} < 16$  的正整數  $x$  共有幾個?

《答案》112 個

3. 在小於或等於 400 的正整數中，有哪些數的平方根是整數？請將其一一列出。

《答案》1、4、9、16、25、36、49、64、81、100、121、144、169、196、225、256、289、324、361、400

4. 以十分逼近法求 $\sqrt{15}$ 的近似值，並以四捨五入法取至小數第一位。

(提示： $3.65^2=13.3225$ ， $3.75^2=14.0625$ ， $3.85^2=14.8225$ ， $3.95^2=15.6025$ )

《答案》3.9

5. 已知  $x$ 、 $y$  為兩數， $-2$  是  $3x+5y$  的一個平方根， $2x-5y+5$  的平方根為 $\pm 4$ ，試求：

(1) $x$ 、 $y$  之值。

(2) $(2x-3y)$ 的平方根。

《答案》(1) $x=3$ ， $y=-1$  (2) $\pm 3$

6. 滿足 $\sqrt{87} < x < \sqrt{1998}$ 的整數  $x$  有幾個？

《答案》35 個