

第一章：等差數列與等差級數 第一節：等差數列

一、選擇

1. () 若一等差數列的首項為 4，公差是 -3 ，則此數列的第 10 項為多少？
(A)31 (B)34 (C) -23 (D) -26

《答案》C

2. () 一等差數列的公差為 d ，將此數列的每一項都加 3 得一新數列，則下列敘述何者錯誤？
(A)新數列為等差數列
(B)新數列的公差為 $d+3$
(C)新數列首項比原數列首項多 3
(D)新數列的公差為 d

《答案》B

3. () 若一等差數列的前四項是 $a_1, a_1+d, a_1+2d, a_1+3d$ ，則此數列的第 18 項為多少？(以 a_1, d 表示)
(A) a_1+17d (B) a_1+18d (C) a_1+19d (D) a_1+20d

《答案》A

4. () 有一等差數列，公差為 -4 ，若將此等差數列各項同乘 $\frac{3}{4}$ ，再加上 5，則新數列的公差為多少？
(A) -3 (B)2 (C)3 (D) -8

《答案》A

5. () 下面各數列中，哪些是等差數列？

甲：1, 1, 1, 1, 1, 1

乙：2, 4, 6, 8, 10, 12

丙：1, $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$

丁： $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3}, \frac{6}{3}$

- (A)甲、乙 (B)乙、丙、丁
(C)甲、乙、丁 (D)甲、乙、丙、丁

《答案》C

6. () 若 $\frac{1}{5}, \frac{1}{x}, \frac{1}{11}$ 成等差數列，則 $x = ?$
(A) $\frac{7}{55}$ (B) $\frac{8}{55}$ (C) $\frac{55}{8}$ (D) $\frac{55}{7}$

《答案》C

7. () 下列何者不是等差數列？

(A)0, 0, 0, 0

(B)8, 10, 12, 14, 16

(C) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$

(D)10~30 所有 6 的倍數依序所成的數列

《答案》C

8. () 已知一等差數列的第 2 項是 3，第 6 項是 -25 ，則其首項為何？
(A) -1 (B) -4 (C) -7 (D)10

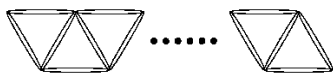
《答案》D

9. () 關於數列 5, 8, 11, 14, 17, ... 的敘述，下列何者錯誤？
(A)此數列為等差數列
(B)此數列的公差為 3
(C)此數列的第 8 項是 26

(D)數字 61 是此數列的第 20 項

《答案》D

10. () 附圖是用 133 根牙籤所排成的 n 個小三角形，則 $n = ?$



(A)64 (B)65 (C)66 (D)68

《答案》C

11. () 「 -4 」為下列哪一個選項中兩個數字的等差中項？

(A) -2 、 -8 (B) 2 、 -6

(C) 1 、 -8 (D) -1 、 -7

《答案》D

12. () 已知一等差數列的公差為 d ，若將各項值都乘以 2 之後，則新數列的變化為何？

(A)依然為等差數列，公差為 $2d$

(B)依然為等差數列，公差為 $\frac{d}{2}$

(C)依然為等差數列，公差為 d

(D)不是等差數列

《答案》A

13. () 等差數列 $-8, -5, -2, 1, 4$ ，則其公差為何？

(A)3 (B)12 (C)13 (D) -3

《答案》A

14. () 已知一等差列首項為 93，末項為 2，公差為 -7 ，則此等差數列有幾項？

(A)13 (B)14 (C)15 (D)16

《答案》B

15. () 在 $1 \sim 300$ 且個位數字為 3 的正整數，自小到大的排列的數列中，請問下列敘述何者不正確？

(A)此數列為等差數列 (B)此數列公差為 10

(C)此數列末項為 293 (D)此數列共有 29 項

《答案》D

16. () 已知 $1, a, b, c, \frac{19}{3}, \dots$ 為一等差數列，則 $6(b-a)$ 之值可被下列何者整除？

(A)2 (B)3 (C)5 (D)7

《答案》A

17. () 下列何者為等差數列？

(A) $1, -1, 1, -1$ (B) $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$

(C) $1, 2, 4, 8$ (D) $3, 3, 3, 3$

《答案》D

18. () 若一數列 $-\frac{1}{3}, \frac{a}{9}, \frac{5}{9}, b$ 為等差數列，則 $a \times b = ?$

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

《答案》A

19. () 已知等差數列首項為 -5 ，公差為 4，則下列哪一個數為此數列其中的一項？

(A)13 (B)21 (C)29 (D)39

《答案》D

20. () 若 2 為 x 和 5 的等差中項，且 x 為 y 和 -5 的等差中項，則 x, y 的等差中項為多少？

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

《答案》C

21. () 數線上 $A(8), B(x), M(13)$ 三點，若 M 點到 A 點的距離與 M 點到 B 點的距離相同，則 $x = ?$

(A)18 (B)5 (C)3 (D)-5

《答案》A

22. () 若 17, x , 35 三數成等差數列，則 x 之值是下列哪一個數的倍數？

(A)3 (B)5 (C)11 (D)13

《答案》D

23. () a, b, c, d, e 五點依序在數線上，且 b, c, d 分別為 a 與 e 之間的等分點，則下列敘述何者不正確？

(A) b 是 a 與 c 的等差中項 (B) c 是 b 與 d 的等差中項

(C) c 是 a 與 e 的等差中項 (D) $a+b+c+d+e=3c$

《答案》D

24. () 一等差數列共有五項，其首、末兩項之和為 200，則中間三項之和為多少？

(A)100 (B)150 (C)175 (D)300

《答案》D

25. () 已知一等差數列的首項為 -101，第 3 項為 -97，則此數列第幾項開始為正數？

(A)27 (B)51 (C)52 (D)103

《答案》C

26. () 若一等差數列的公差為 d ，則將各項值都加上 2 之後，新數列的變化為何？

(A)依然為等差數列，公差為 $d+2$

(B)依然為等差數列，公差為 $2d$

(C)依然為等差數列，公差為 d

(D)不是等差數列

《答案》C

27. () 若 a 與 b 的等差中項為 4，且 $2a-b$ 與 $a+2b$ 的等差中項為 9，則 $2a-b$ 等於多少？

(A)7 (B)0 (C)2 (D)8

《答案》A

28. () 有一數列 2, 8, \square , 20, 26, 32, 38，依某種規律排列而成，則可判斷 \square 內之數字為何？

(A)10 (B)12 (C)14 (D)16

《答案》C

29. () 下列何者不是等差數列？

(A)0, 0, 0, 0

(B)1, 1, 1, 1

(C)-10 到 10 之間所有整數的數列

(D)1 到 20 之間所有質數的數字

《答案》D

30. () 下列各數列中，哪些是等差數列？

甲：3, 3, 3, 3, 3, 3

乙：1, 3, 5, 7, 9, 11

丙：1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{11}$

(A)甲，乙 (B)甲，丙

(C)乙，丙 (D)甲，乙，丙

《答案》A

31. () 若一等差數列的公差為 4，第 5 項為 13，則首項是多少？

(A)-3 (B)1 (C)5 (D)9

《答案》A

32. () 一等差數列共有 6 項，若末項比首項多 50，則其公差 = ？

(A)5 (B)6 (C)10 (D)12

《答案》C

33. () 一等差數列第 3 項為 3^2 ，第 5 項為 5^2 ，則第 8 項等於多少？

(A)64 (B)54 (C)49 (D)35

《答案》C

34. () 已知一數列的前八項為 1, 4, 5, 9, 14, 23, 37, 60, 請觀察此數列的規律性, 推斷此數列的第 11 項為何?

(A)85 (B)97 (C)254 (D)411

《答案》C

35. () 若 $-3, 0, a, b$ 成等差數列, 則 $b-a=?$

(A)-3 (B)0 (C)3 (D)6

《答案》C

36. () 若 $a \neq 0$, 試問下列哪一個數列不是等差數列?

(A) $5a, 7a, 9a$ (B) $a+5, a+7, a+9$

(C) $a-9, a-7, a-5$ (D) $\frac{a}{5}, \frac{a}{7}, \frac{a}{9}$

《答案》D

37. () 一等差數列共有 9 項, 若末項比首項多 12, 則這數列公差為多少?

(A)2 (B) $\frac{3}{2}$ (C) $-\frac{3}{2}$ (D)-2

《答案》B

38. () 有一等差數列的第 3 項為 42, 第 6 項為 33, 則首項與公差之和為多少?

(A)39 (B)21 (C)48 (D)45

《答案》D

39. () 從 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 七個數字中, 任取 3 個數字來組成等差數列, 請問共有幾種取法?

(A)9 種 (B)8 種 (C)7 種 (D)6 種

《答案》A

40. () 若一等差數列的首項為 35, 末項為 -145 , 公差為 -4 , 則此等差數列共有多少項?

(A)44 (B)45 (C)46 (D)47

《答案》C

41. () 若 $2a-b$ 與 $a+2b$ 的等差中項為 9, 且 $a-b=2$, 則 a 與 b 的等差中項為何?

(A)9 (B)4 (C)2 (D)0

《答案》B

42. () 設 $a \neq 0$, 且 $4, a, 12$ 三數的倒數成等差數列, 則 $a=?$

(A) $\frac{113}{21}$ (B) $\frac{120}{17}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D)6

《答案》D

43. () 已知 $\frac{5}{4}, a, \frac{11}{4}, b$ 成等差數列, 則 $a+b=?$

(A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{11}{2}$ (C) $\frac{11}{4}$ (D)4

《答案》B

44. () 若 $1+3a, 6+2a, 5-2a$ 三數成等差數列, 則 $a=?$

(A)0 (B)-1 (C)-2 (D)-3

《答案》C

45. () 若 $2, a, b, c, 7$ 為等差數列, 則下列選項何者正確?

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

《答案》D

46. () 已知有兩等差數列, 其中一數列首項為 2, 公差為 2, 另一數列首項為 3, 公差為 3, 則此兩數列的共同項所形成的數列中, 其第 4 項為何?

(A)8 (B)12 (C)18 (D)24

《答案》D

47. () 某六邊形的周長為 75 公分，它的邊長形成一個等差數列，已知最長的邊長為 20 公分，則此等差數列的公差為多少公分？

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

《答案》B

48. () 在 -1 與 8 之間，插入 5 個數，使其成一等差數列，求插入的第 2 個數為多少？

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

《答案》A

49. () 直角三角形的三邊恰成等差數列，若面積為 96 平方公分，則此三角形的周長為多少公分？

(A)48 (B)60 (C)72 (D)84

《答案》A

50. () 三數成等差數列，其和為 180，且第一數與第三數之比為 3 : 7，則第三數為多少？

(A)84 (B)60 (C)36 (D)21

《答案》A

51. () 若 $a_1, a_2, a_4, \dots, a_{80}$ 為一等差數列，且 $a_2 > a_5$ ，則下列何者正確？

(A) $a_8 - a_{12} < 0$

(B) $a_{80} < 0$

(C) $a_{10} + a_{30} = a_{20} + a_{40}$

(D) $a_7 + a_{20} = a_5 + a_{22}$

《答案》D

52. () 在 -8 和 12 之間插入 9 個數，使此數列成為等差數列，則插入的第 6 個數是多少？

(A)0 (B)2 (C)4 (D)5

《答案》C

53. () 有一數列：1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, ……，依此規律類推，則第 40 個數為何？

(A)8 (B)9 (C)10 (D)11

《答案》B

54. () 設有四數成等差數列，且和為 20，公差大於 0，若首、末兩項的乘積為 16，則其公差值為多少？

(A)2 (B)2.5 (C)3 (D)4

《答案》A

55. () 若三角形三內角的度數成等差數列，則此三角形一定不是下列何種三角形？

(A) 鈍角三角形

(B) 銳角三角形

(C) 直角三角形

(D) 非正三角形的等腰三角形

《答案》D

56. () 若一三角形的三內角之度數為一等差數列，則此三角形的敘述下列何者正確？

(A) 此三角形的三邊長也會是等差數列

(B) 此三角形必為直角三角形

(C) 此三角形的三邊長比為 1 : 2 : 3

(D) 此三角形必有一內角為 60°

《答案》D

57. () 若直角三角形三內角的角度成等差數列，則此三內角度數的比為下列何者？

(A) 3 : 4 : 5 (B) 1 : 2 : 3 (C) 2 : 3 : 4 (D) 1 : 3 : 5

《答案》B

58. () 如圖，每一方格均有一整數，若每一橫列及每一直行均為等差數列，則斜線部分所代表的數為何？

	19		7	
31				
				13

(A)9 (B)10 (C)11 (D)12

《答案》B

59. () 若甲、乙兩數的乘積為 -35 ，其等差中項為 1 ，則 $|\text{甲}-\text{乙}| = ?$

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

《答案》D

60. () 若在 a 、 70 兩數之間插入 23 個數，使這 25 個數成一等差數列，已知插入的第 11 個數為 5 ，則 $a = ?$

(A) -50 (B) -45 (C) -40 (D) -35

《答案》A

61. () 已知一等差數列的首項為 -15 ，第 2 項為 -9 ，若其公差為 d ，第 25 項為 a ，則 $a-d = ?$

(A)121 (B)123 (C)135 (D)144

《答案》B

62. () 一等差數列的首項為 $m(m > 0)$ ，公差為 -1 ，則第幾項是 $-m$ ？

(A) m (B) $2m$ (C) $m+3$ (D) $2m+1$

《答案》D

63. () 若 a, b, c, d, e 五數成等差數列，則下列何者不正確？

(A) $a+e=b+d$ (B) $a+d=b+e$

(C) $a-c=b-d$ (D) $2c=a+e$

《答案》B

64. () 二個數列甲： $1001, 998, 995, \dots$ ，乙： $1, 3, 5, \dots$ ，若此兩數列的第 n 項相同，則 n 為何？

(A)198 (B)199 (C)200 (D)201

《答案》D

65. () 已知一等差數列的首項為 -96 ，第 4 項為 -78 ，則此數列第幾項開始為正數？

(A)16 (B)17 (C)18 (D)19

《答案》C

66. () 設 a_1, a_2, a_3, a_4 四數成等差數列，若 $a_1+a_2=16$ ， $a_3+a_4=28$ ，則公差 $d = ?$

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

《答案》C

67. () 已知等差數列 a_1, a_2, \dots, a_{15} 中， $a_2+a_{14}=0$ ，則下列何者正確？

(A)此數列各項值均為 0

(B) $a_3 > a_{13}$

(C) $a_8 = 0$

(D) $a_5 + a_{10} = 0$

《答案》C

68. () 若 a, b, c, d 四數成等差數列，則下列何者不是等差數列？

(A) d, c, b, a (B) $a+b, b+c, c+d$

(C) $a-b, b-c, c-d$ (D) ab, bc, cd

《答案》D

69. () 一等差數列的第 3 項和第 7 項互為相反數，則此等差數列的第 5 項是多少？

(A)0 (B)1 (C)3 (D)任意數

《答案》A

70. () 有一等差數列，若第 3 項是首項的兩倍，則第 8 項是第 2 項的幾倍？

(A)5 (B)4 (C) $\frac{7}{2}$ (D)3

《答案》D

71. () 已知數列 a, b, c 為等差數列，若公差為 3，且 $a+5, b+10, c+15$ 也是等差數列，則此數列的公差為何？

(A)3 (B)5 (C)8 (D)10

《答案》C

72. () 若一等差數列的第 6 項為 17，第 12 項為 35，則下列敘述何者正確？

(A)首項為 3 (B)公差為 2 (C)第 20 項為 61 (D)第 9 項為 26

《答案》D

73. () 某班有 40 人，第一次段考數學成績依次成公差為 2 分的等差數列，且沒有同分現象，只知最高分為 98 分，則不及格的有多少人？

(A)19 (B)20 (C)21 (D)22

《答案》B

74. () 等差數列 a_1, a_2, \dots, a_{20} 其首項與公差不相等，若 $a_3 + a_9 = 16$ ，則下列何者錯誤？

(A) $a_6 = 8$ (B) $a_4 + a_8 = 16$
(C) $a_{14} - a_2 = 16$ (D) $a_1 + a_{11} = 16$

《答案》C

75. () 已知一三角形，其三內角成等差數列，則當公差為多少度時，這個三角形是一個直角三角形？

(A) 60° (B) 40° (C) 30° (D) 20°

《答案》C

76. () 等差數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ ，其公差為 d (其中 $d \neq 0$ 且 $a_1 \neq d$)，則下列何者錯誤？

(A) $a_1 + a_3 + a_8 = 2a_6$
(B) $a_7 - a_2 = 5d$
(C) $a_2 + a_{10} = a_4 + a_8$
(D) $a_7 - a_4 = a_{10} - a_7$

《答案》A

77. () 若 a, b, c, d 成等差數列，且公差為 2，則下列敘述何者正確？

(A) a^2, b^2, c^2 成等差數列
(B) ab, bc, cd 成等差數列
(C) $2a+3, 2b+3, 2c+3$ 成等差數列
(D) $a+b, b+2c, c+3d$ 成等差數列

《答案》C

78. () 如果等差數列第 2 項為 4，末項為 28，公差為 6，設這個等差數列的首項為 a ，項數為 n ，則 $a+n$ 之值為多少？

(A)2 (B)4 (C)6 (D)8

《答案》B

79. () 若 a, b, c, d 四個數成等差數列，其公差為 2，則下列何者正確？

(A) a^2, b^2, c^2 成等差數列
(B) ac, bc, cd 成等差數列
(C) $3a+2, 3b+2, 3c+2$ 成等差數列
(D) $a+b, b+2c, c+3d$ 成等差數列

《答案》C

80. () 有一數列 12, 9, 6, 3, 0, -3，則下列敘述何者錯誤？

(A)此數列為等差數列
(B)此數列公差為 3
(C)此數列首項為 12

(D)依此規則延續此數列，必有一項為 -42

《答案》B

81. () 設一等差數列共有 9 項，若首、末兩項的和為 60，則其餘的 7 項的和為多少？

(A)420 (B)360 (C)240 (D)210

《答案》D

82. () 在坐標平面上，由點 $A_1(-52, 47)$ 向右移 5 個單位長，再向下移 3 個單位長到達 A_2 ，繼續由 A_2 同樣向右移 5 個單位長，再向下移 3 個單位長，到達 A_3 ，如此繼續移動，依次可到達 $A_4, A_5, A_6, A_7, \dots$ ，則點 A_{12} 在第幾象限？

(A)一 (B)二 (C)三 (D)四

《答案》A

83. () 設 a_1, a_2, \dots, a_{79} 為一等差數列，其總和為 0，且 $a_{55} = 55$ ，試問下列何者正確？

(A) $a_1 + a_{79} > 0$

(B) $a_2 + a_{78} < 0$

(C) a_1, a_3, a_5, a_7 成等差數列

(D) $a_{22} = 2$

《答案》C

84. () 有一等差數列的首項為 50，第 3 項為 38，若從第 n 項開始出現負數，則 n 為多少？

(A)8 (B)9 (C)10 (D)11

《答案》C

85. () 甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛八個人由左而右依序坐成一列。甲說：「我今年 13 歲」，辛說：「我今年 41 歲」，乙、丙、丁、戊、己、庚六個人皆異口同聲的說：「坐在我左右的兩個人年齡相加為我的年齡的兩倍。」請問戊今年幾歲？

(A)25 (B)29 (C)33 (D)37

《答案》B

86. () 某校為了加強校園夜間安全，特別在操場跑道的左右兩邊設置夜明燈，今在左邊離跑道起點 10, 40, 70, 100, \dots 公尺處(即每隔 30 公尺)設置紅色燈，又在右邊離跑道起點 20, 40, 60, 80, \dots 公尺處(即每隔 20 公尺)設置黃色燈，則在離跑道幾公尺處，跑道左、右兩邊恰好並列紅色燈和黃色燈？

(A)450 公尺 (B)460 公尺 (C)470 公尺 (D)480 公尺

《答案》B

87. () 一隻青蛙在數線上坐標為 -2 的 A 點開始向右跳，每次跳躍之距離都相等，方向不變，跳第 17 次時，落在坐標為 66 的 B 點，若跳第 20 次時，會落在 C 點，則 C 點之坐標為何？

(A) $81\frac{4}{9}$ (B)78 (C) $77\frac{1}{3}$ (D) $73\frac{5}{9}$

《答案》B

88. () 若已知 $3a, x, 5b$ 成等差數列，且 $9a, y, 7b$ 亦為等差數列，則 x, y 的等差中項為下列何者？

(A) $2a + 2b$ (B) $3a + 3b$ (C) $4a + 4b$ (D) $6a + 6b$

《答案》B

89. () 請找出下列兩數列第 20 個相同的數為何？

2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, \dots

3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, \dots

(A)228 (B)239 (C)251 (D)263

《答案》B

90. () 下列有關等差數列的敘述，何者正確？

(A)最小的幾個質數可形成等差數列

(B)大於 10 的所有質數可形成等差數列

(C)若等差數列的公差小於 0，則末項必小於 0

(D)若 $a-b=b-c=c-d$ ，則 a, b, c, d 成等差數列

《答案》D

二、填充

1. 設 a 與 b 的等差中項為 2， $2a-b$ 與 $a+2b$ 的等差中項為 3，則 $a-b=$ _____。

《答案》-2

2. 哈酷震撼劇場共有 14 列座位，依次每一列比前一列多 3 個座位，已知最後一列共有 64 個座位，試問：

(1)第 1 列有_____個座位。

(2)第 8 列有_____個座位。

《答案》(1)25 (2)46

3. 數線上有 P, A, B 三點，若 A 點坐標為 7， B 點坐標為 23，且 $\overline{PA}:\overline{PB}=1:1$ ，則 P 點坐標為_____。

《答案》15

4. 若 $(5x-6)$ 與 $(3x+10)$ 兩數的等差中項是 -6 ，則 $x=$ _____。

《答案》-2

5. 若一等差數列的第 10 項為 14，第 18 項為 -2 ，試求：

(1)首項=_____。

(2)公差=_____。

(3)第 13 項為_____。

《答案》(1)32 (2)-2 (3)8

6. 已知數線上 $A(4)$ 、 $B(17)$ 、 $C(x)$ 三點，且 A 到 C 的距離與 B 到 C 的距離相同，則 $x=$ _____。

《答案》 $\frac{21}{2}$

7. $1, 2, 3, \dots, 999$ 等 999 個數字中不是 7 的倍數有_____個。

《答案》857

8. 如果 a, b 兩數的等差中項為 16，且 $2a+b, 3a-2b$ 的等差中項為 20，則 $a=$ _____， $b=$ _____。

《答案》12, 20

9. 已知一等差數列是 $45, 42, 39, \dots$ ，則此數列的第_____項是 6。

《答案》14

10. 在 $45 \sim 1000$ 的整數中，7 的倍數共有_____個。

《答案》136

11. 設 $2, 5, 8, 11, \dots, a_n$ 是一等差數列，則：

(1)第 10 項是_____。

(2)若 $a_n=101$ ，則 $n=$ _____。

《答案》(1)29 (2)34

12. 已知等差數列的第 5 項是 9，第 15 項是 24，若 a 是首項， d 是公差，則坐標平面上的點 $(a+d, a-d)$ 在第_____象限。

《答案》一

13. 一等差數列的公差為 5，第 8 項為 16，則此數列的首項為_____。

《答案》-19

14. 下面兩數列皆為等差數列，請於空格中填入適當的數字：

(1)_____, 8, 17, 26。

(2) $2a-5, a-6, -7, \text{_____}, -2a-9$ 。

《答案》(1)-1 (2)- $a-8$

15. 已知數線上 A, B, C 三點的坐標分別為 $y-4, 3y+5, 3y-8$ ，且 A 到 B 的距離與 B 到 C 的距離相同，則：

(1) $y=$ _____。

(2) $AB=$ _____。

《答案》(1)-11 (2)13

16. 小華想買一台價值 10000 元的數位相機，但現在他只有 1650 元，他計劃自 7 月 1 日起，每日儲蓄 150 元，則他要到_____月_____日才能買到。

《答案》8, 25

17. 有一個三位數的正整數，其各位數字間成等差數列，其和為 18，設將其個位數字與百位數字交換，則所得的新數較原數大 594，則原數為_____。

《答案》369

18. 一等差數列 $-35, -31, -27, \dots, 5$ ，試求：

首項為_____，公差為_____，項數有_____項。

《答案》-35, 4, 11

19. 設兩數的等差中項為 7，兩數的積為 24，則此兩數的平方和為_____。

《答案》148

20. 已知 a, b, c, d, e 五數成等差數列，且其和為 60，若 e 為 a 的 5 倍，則此數列的公差 = _____。

《答案》4

21. 一等差數列的第 n 項為 m ，第 m 項為 n ，則：

(1) 公差為_____。

(2) 首項為_____。

(3) 第 $m+n$ 項為_____。

《答案》(1)-1 (2) $m+n-1$ (3)0

22. 已知一等差數列第 6 項為 15，第 3 項與第 9 項的比為 2:3，則其第 3 項與第 12 項的比值為_____。

《答案》 $\frac{4}{7}$

23. 已知一直角三角形的三邊長恰成一等差數列，試回答下列問題：

(1) 若其面積為 96 平方公分，則其周長為_____公分。

(2) 若其周長為 96 公分，則其面積為_____平方公分。

《答案》(1)48 (2)384

24. 若一五邊形的五個內角度數恰好成一等差數列，且其最大角為 120° ，試求：

(1) 此數列的公差 = _____度。

(2) 最小角的度數為_____度。

《答案》(1)6 (2)96

25. 一等差數列第 13 項到第 41 項的和為 232，則第 27 項為_____。

《答案》8

26. 已知一等差數列 $-2, -5, -8, \dots, a_n$ ，試求：

(1) 首項為_____，公差為_____。

(2) 第 15 項為_____。

(3) 若 $a_n = -62$ ，則 $n =$ _____。

《答案》(1)-2, -3 (2)-44 (3)21

27. 已知一等差數列的第 7 項為 $21\frac{2}{3}$ ，第 19 項為 $38\frac{1}{3}$ ，則其第 13 項為_____。

《答案》30

28. 設 a, b 兩正數之差為 18，積為 175，則 a, b 的等差中項為_____。

《答案》16

29. 若 a_1, a_2, a_3, \dots 為一等差數列，且 $a_3 + a_{10} + a_8 = 3a_m$ ，則 $m =$ _____。

《答案》7

30. 一等差數列的第 6 項是 5，第 3 項與第 9 項之比為 2:3，則此數列的第 12 項與第 9 項之比為_____。

《答案》7:6

31. 某次朝會時，身高 147 公分的小風，發現陽光正好被前排身高 152 公分的小萍遮住(剛剛好遮到頭頂)，而站在小萍前方兩排遠的小明也剛好遮住照在小萍身上的陽光，於是小風依此推算小明的身高為_____公分。

《答案》162

32. 有 10 位老師早上各自搭計程車上班，已知每人所付的車資依金額多寡排列剛好成一等差數列，若最少付車資 80 元，最多付車資 185 元，則其他 8 人共付車資_____元。

《答案》1060

三、題組

1. (____)(1)小玉拿了一堆棋子玩排列遊戲，如圖所示，請問第十次比第九次多放了幾顆棋子？

第一次 第二次 第三次 第四次 依此類推


(A)18 顆 (B)20 顆 (C)22 顆 (D)24 顆

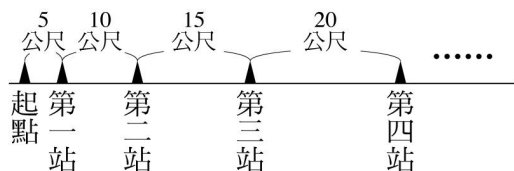
(____)(2)同上題，若第 n 次比前一次多放了 42 顆棋子，則第 n 次共放了多少顆棋子？

(A)380 顆 (B)420 顆 (C)462 顆 (D)506 顆

《答案》(1)B (2)C

四、計算

1. 某校舉辦趣味競賽，每班指派一人，進行折返跑遊戲，選手需於第一站取回 5 個彈珠回到起點，再到第二站取回 10 個彈珠，回到起點，再到第三站取回 15 個彈珠回到起點，依此類推，則：

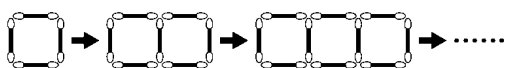


(1)一年甲班的同學跑到第五站就跑不回來，累倒在第五站的位置，則他帶回起點的彈珠共多少個？

(2)承(1)，他共跑了多少公尺？

《答案》(1)50 個 (2)275 公尺

2. 用棉花棒排成正方形，排法如圖：



(1)分別算出排成 1, 2, 3, 4, 5 個正方形所需的棉花棒。

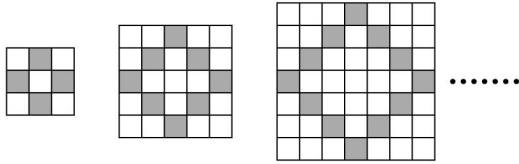
(2)需要幾根棉花棒才能排成 35 個正方形？

(3)若有 64 根棉花棒，則可排成幾個正方形？

《答案》(1)分別需要 4, 7, 10, 13, 16 根

(2)106 根 (3)21 個

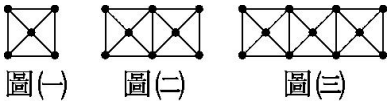
3. 附圖是軒軒在每邊 3 格、5 格、7 格、……的方格內所設計的圖案，依此規律，在每邊有 13 格的方格內，試求：



- (1) 灰色的方格共有幾個？
 (2) 白色的方格共有幾個？

《答案》(1)24 個 (2)145 個

4. 附圖為用珠子串接起來的正方形，依序排列所形成的圖形，請問在圖(十)中，珠子的總數有多少個？



《答案》32 個

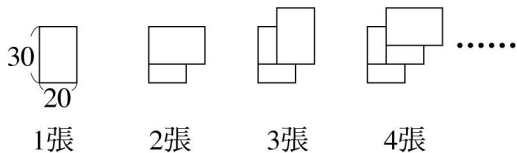
5. 若等差數列的第 4 項為 -25 ，末項為 43 ，公差為 4 ，試求：
 (1) 首項？
 (2) 項數？
 (3) 第幾項開始為正數？

《答案》(1) -37 (2)21 項 (3)第 11 項

6. 數列 $1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, \dots$ 中，從第 3 數開始，每個數是前兩個數之和。依此規律，請問這個數列中，前 300 項裡面，共有多少個奇數？

《答案》200 個

7. 已知一長 30 公分，寬 20 公分的長方形紙張，依圖示方式疊在桌面上，則疊完 15 張後，桌面上所覆蓋的面積是多少平方公分？



《答案》3400 平方公分

8. 已知一等差數列的第 7 項是 13，第 23 項是 61，則第 95 項是多少？

《答案》277

9. 已知一直角三角形的三邊長成等差數列，其公差為 3，求此直角三角形斜邊上的高。

《答案》 $\frac{36}{5}$

10. 設兩數的等差中項為 8，且此兩數與其等差中項的積為 384，試求此兩數。

《答案》4 和 12

11. 設等差數列 a_1, a_2, a_3, \dots 的公差 $d \neq 0$ ，又 $\frac{a_3}{a_1} = \frac{a_8}{a_3}$ ，且 $a_1 = 4$ ，則 $a_3 = ?$

《答案》10

12. 從 1000 到 10000 中，25 的倍數共有幾個？

《答案》361 個

13. 若兩個等差數列 $3, 7, 11, \dots, 131$ 和 $5, 11, 17, \dots, 149$ 的共同項為一等差數列，則此數列共有幾項？

《答案》11 項