

## 等差序列和等比序列

1. 在一個等差序列中，第 3 項是 4，公差是 3。求該序列的第 16 項。  
A. 40                      D. 47  
B. 43                      E. 49  
C. 45
2. 已知  $a$  和  $d$  分別是一個等差序列的首項和公差。若  $T(5) = 23$  和  $T(10) = 48$ ，求  $a$  和  $d$  的值。  
A.  $a = -3, d = 5$   
B.  $a = 3, d = -5$   
C.  $a = 5, d = 3$   
D.  $a = 3, d = 5$   
E.  $a = -5, d = 3$
3. 若  $4, a, b, c$  和 11 形成一個等差序列，則  $a + c =$   
A. 15.                      D. 9。  
B. 14.                      E. 7。  
C. 13。
4. 在 100 與 400 之間有多少個整數可被 6 整除？  
A. 48                      D. 51  
B. 49                      E. 52  
C. 50
5. 一個直角三角形的三邊長度形成一個等差序列。若斜邊是 10，求最短邊的長度。  
A. 4                      D. 8  
B. 5                      E. 9  
C. 6
6. 若  $x, y, z$  形成一個等差序列，下列何者正確？  
I.  $x - 4, y - 4, z - 4$  形成一個等差序列。  
II.  $3x, 3y, 3z$  形成一個等差序列。  
III.  $x^2, y^2, z^2$  形成一個等比序列。  
A. 只有 I                  D. 只有 I 及 III  
B. 只有 II                 E. 只有 II 及 III  
C. 只有 I 及 II
7. 在等比序列  $64, 32, 16, \dots$  中，有多少個項的值大於 1？  
A. 7                      D. 4  
B. 6                      E. 3  
C. 5
8. 在一個等比序列中，若  $T(4) \cdot T(10) = 27$ ，求  $T(7)$ 。  
A. 6.75                    D.  $-3\sqrt{3}$   
B. 13.5                    E.  $-3\sqrt{3}$  或  $3\sqrt{3}$   
C.  $3\sqrt{3}$

9. 已知一個等比序列的第 6 項和第 9 項分別是  $\frac{3}{2}$  和  $\frac{3}{16}$ ，求該序列的公比。  
A.  $\frac{1}{2}$                       D.  $-2$   
B.  $-\frac{1}{2}$                     E.  $\frac{1}{3}$   
C. 2
10.  $m, x_1, x_2, x_3, n$  形成一個等比序列。若它們都是正數，試以  $m$  和  $n$  表示  $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3$ 。  
A.  $m^{\frac{3}{2}}n^{\frac{3}{2}}$                 D.  $\frac{3}{2}(m+n)$   
B.  $m^3n^3$                 E.  $\frac{3}{2}(m-n)$   
C.  $\sqrt{mn}$
11. 把  $\$x$  分給 A, B 和 C 三人。A, B 和 C 三人所得到的金額形成一個等差序列。若 C 所得的是 A 的三倍，而 B 獲得  $\$2\,400$ ，求  $x$  的值。  
A. 3 600                    D. 7 200  
B. 4 800                    E. 8 400  
C. 5 400

[第 12 - 14 題是不屬「剪裁課程」題目。]

12.  $(a - b)^3$  和  $(a + b)^3$  的等差中項是  
A.  $a^3$ 。  
B.  $b^3$ 。  
C.  $a + b$ 。  
D.  $b^3 + 3a^2b$ 。  
E.  $a^3 + 3ab^2$ 。
13. 已知正數  $a, b$  和  $c$  形成一個等比序列，下列何者必為正確？  
I.  $\log a - \log b = \log b - \log c$   
II.  $\log(a + c) = \log 2b$   
III.  $\log a + \log c = 2 \log b$   
IV.  $\log(ab) = \log(bc)$   
A. 只有 I  
B. 只有 II  
C. 只有 I 及 II  
D. 只有 I 及 III  
E. 只有 I、III 及 IV
14.  $a$  與  $b$  的等差中項和等比中項分別是  $M$  和  $N$ 。若  $(a - b)^2 = 2M^2$ ，求  $M$  和  $N$  之間的關係。  
A.  $M^2 + N^2 = 0$   
B.  $4M^2 = N^2$   
C.  $2M^2 = N^2$   
D.  $M^2 = 2N^2$   
E.  $M^2 + 2N^2 = 0$