

新北市立鶯歌高職 101 學年度上學期第一次數學 C(3) 評量題目卷

填充題 (20 格 每格 5 分)

1. 設 m, n 為異於 1 的正實數, 若 $\frac{\log_3 m}{\log_3 n} = 2$, 則 (1) $\log_n m =$ _____ (2) $\log_{mn} n =$ _____ (3) $\log_m n^2 =$ _____
2. 試求 $(0.0625)^{-1.5} =$ _____
3. 已知 $a = 2^{\log_2 4}, b = 8^{\frac{1}{2}}, c = \log_2 10$, 求此三數大小的關係 _____
4. 有一等比級數 $1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^n = 511$, 求 $n =$ _____
5. 設 $x > 0$, 若 $\log_{10} x + \log_{10} x^2 + \log_{10} x^3 + \dots + \log_{10} x^{10} = 110$, 則 $\log_{10} x + (\log_{10} x)^2 + (\log_{10} x)^3 + \dots + (\log_{10} x)^{10}$ 之值為 _____
6. 若 $S_n = \sum_{i=1}^n a_i = n^2 + n$, 求 $a_8 =$ _____, $a_1 =$ _____
7. 設 $\sum_{k=1}^{10} a_k = 15$, $\sum_{k=1}^8 b_k = 8$, 且 $a_{10} = 2, b_9 = 4$, 求 $\sum_{k=1}^9 (2a_k - 3b_k + 4) =$ _____
8. 若小明以年利率 20% 複利向銀行借款十萬元, 則 3 年後歸還銀行本利和共 _____ 元
9. 設 a, b, c, d 四正數成等比數列, 若 $ab = \frac{cd}{81}$, 求此數列的公比 _____
10. 求 $1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots + 19^2 - 20^2 + 21^2 =$ _____
11. 設某人跑 10 公里路程, 第 1 公里以 5 分鐘完成, 第 2 公里以 5 分 15 秒完成, 第 3 公里以 5 分 30 秒完成, 依此類推, 則全程的 10 公里以此等差數列的時間完成, 則總共需花多少時間 _____ (應說明時間單位, 否則酌予減分)
12. 某巨蛋球場 E 區共有 25 排座位, 此區每一排都比前一排多 2 個座位, 小明坐在正中間那一排 (即第 13 排), 發現此排共有 64 個座位, 則此球場共有 _____ 個座位。
13. 數列 $a_1 + 2, \dots, a_k + 2k, \dots, a_{10} + 20$ 共有十項, 且其和為 240, 則 $a_1 + a_2 + \dots + a_k + \dots + a_{10}$ 之值為 _____
14. 某人購買一棟房屋, 簽約時先付 100 萬元, 餘款分二十期付清, 這二十期成等差數列, 前兩期共 30.5 萬元, 三、四兩期 28.5 萬元, 則此房屋總價為 _____ 萬元。
15. 設 a, b 為正整數, $2, a, b$ 是一個等比數列, $a, b, 30$ 是一個等差數列, 則 $2a + b =$ _____
16. 設 $\sqrt{4^{x+2}} = \left(\frac{1}{4}\right)^{3x-6}$, 求 $x =$ _____
17. 求不等式 $\log_2(x-2) + \log_2(x-3) > 1$ 之解, _____