

適用科別年級：訊電機圖二

併科科目：

教務主任：許清傑

命題教師：洪余忠

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題 (每題 5 分)

1(a) 求 $1+2+3+4+\dots+99+100 = ?$ (A) 5050 (B) 4040 (C) 2020 (D) 1010

2(b) 等差數列 $300, 287, 274, \dots$ ，試問從第幾項開始為負數？(A) 26 (B) 25 (C) 24 (D) 23

3(c) 等比數列首項為 $\frac{1}{9}$ ，公比為 3，求第 7 項？(A) 9 (B) 27 (C) 81 (D) 243

4(d) 化簡 $\sqrt{3} \div \sqrt[3]{3} \div \sqrt[4]{3} = ?$ (A) $\sqrt[3]{3}$ (B) $\sqrt[3]{3}$ (C) 3 (D) 1

5(d) 若 $(\frac{2}{5})^x = (\frac{25}{4})^3$ ，求 $x = ?$ (A) 6 (B) 3 (C) 2 (D) -6

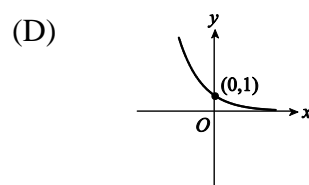
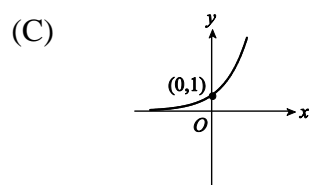
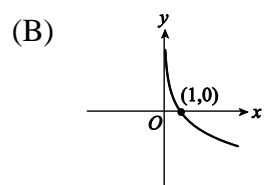
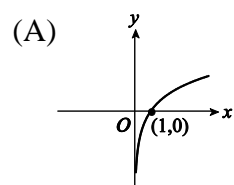
6(c) $\log_8(\sqrt{7} + \sqrt{3}) + \log_8(\sqrt{7} - \sqrt{3}) = ?$ (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{9}$

7(b) 若 $x = \frac{\log_{10} 7}{\log_{10} 9}$ ，則 $81^x = ?$ (A) 3 (B) 49 (C) 25 (D) 7

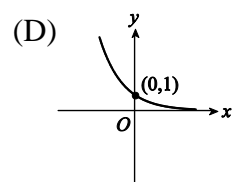
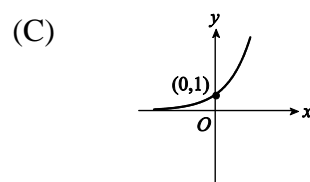
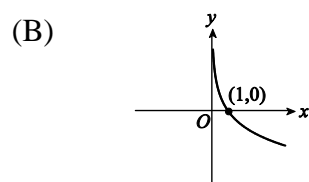
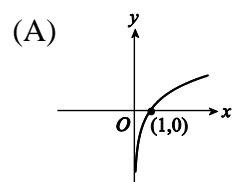
8(c) 設 $a = (\frac{1}{2})^{\frac{1}{2}}$ ， $b = (\frac{1}{3})^{\frac{1}{3}}$ ， $c = (\frac{1}{6})^{\frac{1}{6}}$ ，則 a, b, c 大小順序為何？

(A) $a > c > b$ (B) $a > b > c$ (C) $c > a > b$ (D) $b > c > a$?

9(d) 已知下列四個圖形中有一個是 $y = (\frac{1}{2})^x$ 的圖形，判斷哪一個選項是該圖形？



10(a) 已知下列四個圖形中有一個是 $y = \log_2 x$ 的圖形，判斷哪一個選項是該圖形？



二、填充題 (每格 5 分)

1 有一等差數列，第二項是 8，第八項是 32，求第 14 項 56

2 求 4 與 9 的等比中項 6, -6

3 求 $\sum_{k=1}^{10} \frac{1}{k(k+2)} = \frac{175}{264}$

4 設 a 為實數， $a > 0$ ， $a + \frac{1}{a} = 6$ ，求 $a^2 + (\frac{1}{a})^2 = 34$

5 設 $a = \sqrt[3]{9}$ 、 $b = \sqrt[4]{27}$ 、 $c = \sqrt[5]{81}$ ，比較其大小 $c > b > a$

6 若 $(0.7)^{2x} < (0.7)^{x+2}$ ，求 x 的範圍 $x > 2$

7 若 $\log_{x-2} 25 = 2$ ，求 $x = 7$

8 求 $5^{\frac{\log_2 6}{\log_2 5}} + 4^{\log_4 5} + 2^{\log_4 9} + 9^{\log_3 2} = 18$

9 求 $\log_3(4x+1) > \log_3(x+10)$ 之範圍 $x > 3$

10 求 $2^{3x+1} = \sqrt[3]{16}$ ， $x = \frac{1}{9}$