

## 4-3 單元小考

### 一、單選題：(6 小題，每格 4 分，共 24 分)

1. ( )  $\log_3 3 + \log_2 1 =$   
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
2. ( ) 下列各式何者正確？ (A)  $\log_2(-3) = -\log_2 3$  (B)  $\log_2 3 = \frac{1}{\log_{\frac{1}{2}} 3}$  (C)  $\log_2 3 = \log_4 9$  (D)  $\log_2 3^3 = (\log_2 3)^3$
3. ( )  $\log_2 3 \times \log_3 4 \times \log_4 8 =$   
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
4. ( )  $\log_{10} \frac{3}{4} + \log_{10} 14 - \log_{10} 21 + \log_{10} \frac{1}{5} =$   
(A) -1 (B) 1 (C)  $\log_{10} 3$  (D)  $\log_{10} 5$
5. ( )  $\log_{27} 3\sqrt{27} =$   
(A)  $\frac{6}{5}$  (B)  $\frac{5}{4}$  (C)  $\frac{5}{6}$  (D)  $\frac{4}{5}$
6. ( ) 下列各式何者無意義？ (A)  $\log_5 55$  (B)  $\log_{10}(-5)$  (C)  $\log_{0.1} \frac{1}{5}$  (D)  $\log_{\frac{4}{3}} \frac{3}{4}$

### 二、填充題：(7 小題，每格 7 分，共 49 分)

1.  $\log_3 3^{\sqrt{3}} + 3^{\log_3 \sqrt{3}} =$  \_\_\_\_\_。
2.  $\left(\log_{\sqrt{3}} \sqrt{3} + \log_2 2 + \log_{0.5} 0.5\right) + \left(\log_{\sqrt{2}} 1 + \log_3 1 + \log_{\frac{1}{2}} 1\right) =$  \_\_\_\_\_。
3.  $\log_{\frac{1}{8}} \frac{1}{2} + \log_{\frac{1}{27}} \frac{1}{3} + \log_{\frac{1}{125}} \frac{1}{5} =$  \_\_\_\_\_。
4.  $\log_5 10 + \log_5 50 - 2\log_5 2 =$  \_\_\_\_\_。
5.  $\log_2 \frac{7}{5} - \log_2 \frac{112}{9} + \log_2 \frac{10}{9} =$  \_\_\_\_\_。
6.  $\log_{10} 2 + \log_{10} \sqrt{15} - \frac{1}{2} \log_{10} 6 =$  \_\_\_\_\_。
7. 設  $\log_x 9\sqrt{3} = 5$ ，則  $x =$  \_\_\_\_\_。

### 三、計算題：(3 小題，每題 9 分，共 27 分)

1. 試求  $\left(\log_2 125 + \log_8 \frac{1}{5}\right) \left(\log_5 2 + \log_{125} \frac{1}{2}\right)$  之值。

2. 試求  $\log_3 9 + \log_2 \frac{1}{32} - \log_5 125$  之值。

3. 設  $a = \log_2 3$ ， $b = \log_2 5$ ，試以  $a$ 、 $b$  表示：  
(1)  $\log_2 75$ 。(4 分)  
(2)  $\log_9 50$ 。(5 分)