

總 分

班級 \_\_\_\_\_ 班 座號 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

一、單選題 (16 題 每題 4 分 共 64 分)

- ( ) 1. 設  $2^{3x-2} = \frac{1}{32}$ , 求  $x =$  (A)1 (B)-1 (C)2 (D)-2
- ( ) 2. 設「 $\cdot$ 」表示四則運算中的乘號, 若  $2^{2x+1} + 2^{3x} = 5 \cdot 2^{x+4}$ , 試求  $x =$  (A)0 (B)1 (C)2 (D)3
- ( ) 3. 方程式  $2^{2x+2} = 9 \times 2^x - 2$  之解為 (A)-2 或 1 (B)-1 或 2 (C)-2 (D)-1
- ( ) 4. 設  $2^{2x+1} + 2^{3x} = 5 \times 2^{x+4}$ , 則  $x =$  (A) $\frac{1}{2}$  (B)2 (C)3 (D) $\frac{1}{4}$
- ( ) 5. 方程式  $3^{2x} - 4 \times 3^x - 45 = 0$  的解  $x =$  (A)9 (B)-5 (C)0 (D)2
- ( ) 6. 若  $(0.3)^x > 0.0081$ , 則  $x$  的範圍為 (A) $x > 4$  (B) $x < 4$  (C) $x > -4$  (D) $x < 3$
- ( ) 7. 若  $4^{6-x} > 2^{x+2}$ , 則  $x$  的範圍為 (A) $x < 1$  (B) $x < \frac{5}{3}$  (C) $x < \frac{7}{3}$  (D) $x < \frac{10}{3}$
- ( ) 8. 設  $x$  為實數, 則不等式  $(0.3)^{3x+1} > (0.09)^{5-3x}$  之  $x$  值範圍為 (A) $x < \frac{2}{3}$  (B) $x > \frac{2}{3}$  (C) $x > 1$  (D) $x < 1$
- ( ) 9. 若  $(0.2)^x > 0.008$ , 則  $x$  之範圍為 (A) $x > 1$  (B) $x > 3$  (C) $x < 1$  (D) $x < 3$  (E) $x < -3$
- ( ) 10. 設  $a = (0.7)^{15}$ ,  $b = (0.9)^{15}$ ,  $c = (\frac{7}{9})^{15}$ , 則下列敘述何者正確? (A) $b > c > a$  (B) $c > b > a$  (C) $a > b > c$   
(D) $a > c > b$
- ( ) 11. 設  $a = (1.4)^{10}$ ,  $b = (1.3)^{10}$ ,  $c = (\frac{4}{3})^{10}$ , 則下列敘述何者正確? (A) $b > c > a$  (B) $c > b > a$  (C) $a > b > c$   
(D) $a > c > b$
- ( ) 12. 設  $a = \sqrt{2}$ ,  $b = \sqrt[4]{8}$ ,  $c = \frac{1}{4}$ , 則其大小順序為 (A) $b > a > c$  (B) $a > b > c$  (C) $c > b > a$  (D) $b > c > a$
- ( ) 13. 設  $a = \sqrt{2}$ ,  $b = \sqrt[4]{8}$ ,  $c = \frac{1}{4}$ , 則其大小順序為 (A) $b > a > c$  (B) $a > b > c$  (C) $c > b > a$  (D) $b > c > a$   
(E) $a > c > b$
- ( ) 14. 方程式  $3^{2x-1} - 84 \cdot 3^{-x-3} + 1 = 0$  的解  $x =$  (A)-2 或 -1 (B)-2 或 1 (C)-1 或 2 (D)1 或 2

( ) 15. 不等式  $\frac{1}{9} < (\frac{1}{3})^{2x+1} < 9$  的解為 (A) $-\frac{1}{2} < x < \frac{3}{2}$  (B) $-\frac{3}{2} < x < \frac{1}{2}$  (C) $x < -\frac{1}{2}$  或  $x > \frac{3}{2}$  (D) $x < -\frac{3}{2}$  或  $x > \frac{1}{2}$

( ) 16. 不等式  $(0.2)^{x^2-2x-5} < 0.008$  的解為 (A) $-4 < x < 2$  (B) $-2 < x < 4$  (C) $x < -4$  或  $x > 2$   
(D) $x < -2$  或  $x > 4$

二、填充題 (9 題 每題 4 分 共 36 分)

1.  $4^{x+1} - 3 \times 2^{x+2} - 16 = 0$ , 則  $x =$  \_\_\_\_\_。

2. 方程式  $8^{x^2} = 4^{2x-\frac{1}{2}}$ , 則  $x =$  \_\_\_\_\_。

3. 若  $(2^m)^2 = \frac{1}{64}$ ,  $3^{m-2n} = 81$ , 則  $m - n =$  \_\_\_\_\_。

4. 滿足不等式  $(0.2)^{x+1} > (0.04)^{x-2}$  的  $x$  範圍為 \_\_\_\_\_。

5. 設  $a = \sqrt[4]{27}$ ,  $b = \sqrt[5]{81}$ ,  $c = \sqrt[3]{9}$ , 則  $a$ 、 $b$ 、 $c$  之大小順序為 \_\_\_\_\_。

6. 試求  $x$  之範圍:  $(0.008)^x > 0.0016 =$  \_\_\_\_\_。

7. 解  $4^x - 9 \times 2^{x-1} + 2 = 0$ ,  $x =$  \_\_\_\_\_。

8. 解方程式  $(\frac{1}{2})^{3-x} = 4^{3x+5}$ , 得  $x =$  \_\_\_\_\_。

9. 設  $(3^x)^2 = 81$ ,  $2^{x-3y} = 256$ , 則  $x - y =$  \_\_\_\_\_。