

私立育達高職 期末考模擬考試

共 2 頁・第 1 頁 使用答案卡：□是 ■否 □使用新卡 使用答案卷：□是 ■否 班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

考試科目	高職數學 B3	使用班級	商業經營科	備 註 說 明	1. 考試時間：60 分鐘。 2. 不得使用計算機。 3. 答案須化至最簡。 4. 本次考試佔考核比重 10%。	得 分	
命題教師	數學科教師	考試範圍	Chapter.4				

一、單選題(每題 3 分，共 30 分)

1. () 設 $a = (0.3)^{-3}$ 、 $b = (0.3)^{\frac{1}{5}}$ 、 $c = (0.3)^{-\frac{1}{2}}$ ，則 a 、 b 、 c 之大小順序為何？
(A) $a > b > c$ (B) $a > c > b$ (C) $b > a > c$ (D) $b > c > a$
2. () 設 $ab \neq 0$ 且 $a > 0$ ，化簡 $(a^2b^4)^{\frac{1}{2}}$ = (A) a^4b^8 (B) a^2b^2 (C) ab^8 (D) ab^2
3. () $f(x) = 5^x$ 圖形恆過哪一個定點？ (A)(1,0) (B)(0,1) (C)(5,1) (D)(1,1)
4. () $\log_2 5 \times \log_5 9 \times \log_3 7 \times \log_7 8 =$ (A)5 (B)6 (C)7 (D)8
5. () 已知 $\log 2.09 \approx 0.3201$ ，且 $\log x \approx 3.3201$ ，則真數 x 的值為 (A)2.09 (B)209 (C)2090 (D)20900
6. () 一輛汽車的折舊率為 22%，已知它目前的價值為 25 萬元，則該汽車的價值最快幾年之後會低於 10 萬元？（已知 $\log_{10} 2 \approx 0.3010$ 、 $\log_{10} 5 \approx 0.6990$ 、 $\log_{10} 0.78 \approx -0.1079$ ） (A)3 (B)4 (C)5 (D)6
7. () 已知 $a = 2$ ， $b = 3\log_3 2$ ， $c = 4\log_9 2$ ，則 a 、 b 、 c 之大小關係為
(A) $c > a > b$ (B) $a > b > c$ (C) $c > b > a$ (D) $b > c > a$
8. () 設 $10 < x < 100$ ，若 $\log x^3$ 與 $\log x$ 尾數相同，則 $x =$ (A) $10\sqrt{10}$ (B)20 (C) $10\sqrt{2}$ (D) $10\sqrt{5}$
9. () 方程式 $x^{\log_{10} 2} \times 2^{\log_{10} x} - 3 \times 2^{\log_{10} x} + 2 = 0$ 的解 $x =$ (A)2 或 1 (B)4 或 2 (C)1 或 10 (D)10 或 100
10. () 解方程式 $4^{x+1} - 2^{x+2} + 1 = 0$ 得 x 為 (A)0 (B)2 (C)1 (D)-1

私立育達高職 期末考模擬考試

共 2 頁 · 第 2 頁 使用答案卡：☐是 ☒否 ☐使用新卡 使用答案卷：☐是 ☒否 班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

考試科目	高職數學 B3	使用班級	商業經營科	備 註 說 明	1. 考試時間：60 分鐘。 2. 不得使用計算機。 3. 答案須化至最簡。 4. 本次考試佔考核比重 10%。	得 分	
命題教師	數學科教師	考試範圍	Chapter.4				

二、計算題(共 70 分)

切記：計算過程比答案更重要，沒有計算過程不給分

- 1 (8pts). 若 $\log x \approx 8.4886$ ，試求：
- (1) $\log x$ 的首數與尾數。
 - (2) x 的整數部分為幾位數。
- 2 (6pts). 試求下列各式之值：
- (1) $3 \times 3^2 \times 3^3$
 - (2) $\left[(-2)^2\right]^5$
 - (3) $\left(\frac{1}{5}\right)^3 \times 25^3$
- 3 (4pts). 若 $\log 2.56 \approx 0.4082$ ，則 $\log 25600$ 之值為何？
- 4 (4pts). 解方程式 $\log_6 x + \log_6(x^2 - 7) = 1$ 。
- 5 (4pts). 設 $\log_{\sqrt{2}} \frac{1}{4} = x$ ，試求 x 之值。
- 6 (10pts). 將 $\left(\frac{1}{3}\right)^{20}$ 化為小數，則在小數點後面第幾位開始出現不為 0 的數字？
- 7 (10pts). 設 $\log_{10} 2 = a$ ， $\log_{10} 3 = b$ ，試以 a 、 b 表示 $\log_{10} \frac{\sqrt{5}}{12}$ 。
- 8 (12pts). 若 $0 < x < 1$ 且 $x + x^{-1} = 10$ ，試求下列各值：
- (1) $x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}}$
 - (2) $x^{\frac{1}{2}} - x^{-\frac{1}{2}}$
- 9 (12pts). 若 $x + x^{-1} = 4$ ，試求下列各值：
- (1) $x^2 + x^{-2}$
 - (2) $x^3 + x^{-3}$