

高職數學 III 第七次週考試卷(12/30)

共 1 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。	得分	
命題教師	數學科教師	考試範圍	4-1~4-2				

※ 計算題(共 100 分)

切記：過程比答案更重要，沒有計算過程不給分！

■ 1 (6pts) 化簡下列各式：

(1) $10^3 \times 10^7$ (2) $(\sqrt{6} + \sqrt{7})^{2021} (\sqrt{6} - \sqrt{7})^{2021}$

■ 2 (9pts) 試化簡下列各式：

(1) $4 \times 4^2 \times 4^2$ (2) $(3^2)^{-3}$ (3) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \times 4^3$ 。

■ 3 (6pts) 試化簡下列各式：

(1) $27^{\frac{2}{3}}$ (2) $\left(\frac{9}{16}\right)^{\frac{1}{2}}$ (3) $81^{-1.5}$

■ 4 (9pts) 試求下列各式之值：

(1) $5^0 + \left(\frac{2}{3}\right)^0$ (2) $2^{-3} + \left(\frac{4}{3}\right)^{-2}$ (3) $\left(\frac{1}{16}\right)^2 \times 8^3$

■ 5 (8pts) 設 $3^{x^2-1} = 81^{x-1}$ ，則 x 之值為何？

■ 6 (10pts) 設 $x + x^{-1} = 3$ ，則 $x^2 + x^{-2} = ?$

■ 7 (12pts) 試比較下列各數之大小：

(1) $a = 3^{150}$ ， $b = 5^{100}$ ， $c = 9^{50}$ (2) $a = \sqrt[15]{5}$ ， $b = \sqrt[10]{4}$ ， $c = \sqrt[9]{2}$

■ 8 (15pts) 設 $a^{2x} = 3$ ，則 $\frac{a^{3x} + a^{-3x}}{a^x + a^{-x}} = ?$

■ 9 (25pts) 現代智慧型手機幾乎人手一支，在等車、用餐等場合時常可見人們低頭玩遊戲的場景。坊間有幾款遊戲標榜輕鬆簡單打發時間用，遊戲內容概述如下：玩家任意將 2 隻 1 級的怪獸移至一起就能進化成 1 隻 2 級怪獸；將 2 隻 2 級怪獸移至一起就能進化成 1 隻 3 級怪獸，以此類推，而遊戲宣稱，若能合成 10 級怪獸，每隻 10 級怪獸加贈 1 隻限量版怪獸。今有一玩家現有 1024 隻 1 級怪獸，請問他全部完成合成後，可以獲得幾隻限量版怪獸？