

練習試卷  
數學延伸單元  
單元2 (代數與微積分)  
試題-答題簿

限時: 1.5 小時

姓名: \_\_\_\_\_

得分: \_\_\_\_\_/100

學校: \_\_\_\_\_

**規則**

1. 此試卷必須使用中文回答。
2. 除特別指明外，需詳細列出所有算式。
3. 除特別指明外，數值答案必須用真確值表示。
4. 本試卷只作內部使用。
5. 所有試題取自AL/CE/DSE歷屆試題，來源：  
<https://www.dse.life/ppindex/m2/>



2. (2010-CE-A MATH #05) 若在 $(1+4x)^n$ 的展開式中 $x$ 及 $x^2$ 的係數之和是180，其中 $n$ 是正整數。求 $n$ 與 $x^3$ 的係數的值。(10分)

[illegible]









7. (1994-CE-A MATH 1 #04) 設  $y = \tan \frac{1}{x}$ 。

(a) 證明  $x^2 \frac{dy}{dx} + (y^2 + 1) = 0$ 。

(b) 證明  $\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{2(x+y)}{x^2} \frac{dy}{dx} = 0$ 。

(11分)

[illegible]



(b) 求 $a$ 和 $b$ 的值。

(11分)

[illegible]

9. (1992-CE-A MATH 1 #05) 曲綫  $(x-2)(y^2+3)=-8$  與y軸相交於兩點。求
- (a) 相交點的坐標。
- (b) 穿過該兩點的切綫方程。

(11分)

[illegible]