

113 學年度國民教育地方輔導團「課程教學領導人課堂教學研究工作坊」
擁抱 AI 智慧學習-未來學習關鍵力
數學領域教學示例

參考中小學數位教學指引 3.0

主題(方案)名稱：二元一次聯立方程式(段考複習)		
領域 / 科目	學習階段 / 年級	課程設計者
數學	七年級	徐澤汶
教學時間	配合單元/教材	
本單元共 1 節 45 分鐘		
設計理念：		
請E度給兩個未知數情境 小組依情境命題 各小組分享命題 依他組分享組內討論解題 命題小組帶領總結解題		
設計依據		
核心素養	總綱/領綱(試課程性質選用)	數位素養學習(參閱教育部中小學數位教學指引 3.0)
	數-J-B1 具備處理代數中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。	【數位技能與資料處理】： 人工智慧的素養：了解人工智慧學習基礎概念、厘厘與影響，並能確認生成式 AI 所提供資料的正確性。 【數位溝通、合作與問題解決】： 運用資訊科技等數位工具進行問題的陳述、表達、解決，能了解語言、圖像的符號以進行資訊傳遞，達到資訊整合並進行有效溝通與合作、互動、分享，並能共同完成任務。
學習重點		
學習表現		學習內容
a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解		A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情培中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其

決問題。		解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。	
議題融入(逐條標示議題實質內涵)			
無			
與其他領域/科目的連結			
無			
學生先備知能			
學科		數位融入	
1. 以符號代表數 2. 解一元一次方程式。		1. 因材網平台使用 2. Padlet	
教學設備/資源			
1. Chromebook 2. 因材網 3. Padlet			
學習目標(條列式)			
一、能依情境列出合理的問題 二、能依情境列出二元一次聯立方程式 三、能解二元一次聯立方程式，並檢視解的合理性			
本堂課文本教材脈絡			
本堂課為解二元一次方程式的總複習。 1. 學生透過因材網通用 E 度尋求兩個未知數情境。 2. 組內共學：將 E 度提供情境修改為可列成二元一次方程式的應用問題，並完成解題。 3. 組間互學：各小組分享命題，其他小組討論解題，並分享解題過程及結果。			
本單元各節次學習活動設計的重點			
節次	學習重點		
第一節	依情境列二元一次方程式		
第二節	依情境列二元一次方程式並求其解		
第三節	檢驗解的合理性		
第四節	總複習(由命題設計檢視學生對情境理解及應用問題的後設認知)		
學習活動設計		教學流程對應之	
建議註記自主學習四學教學策略 (學生自學、組內共學、組間互學、教師導學)		數位工具及成效評量	
		數位工具	成效評量

一、檢視應用問題單元小考考卷(自學)(暖身)

- 每位同學檢視自己的小考考卷，訂正狀況，並找出自己覺得較有趣或較困難的題目，在組內分享。

七年級下學期 1-3 7 年 12 班 座號： 姓名：

金、滿分：(每題 4 分，共 48 分)：

1. () 如圖所示，下列何者正確？

(A) $4a - 4b$ (B) $4a - 4b - 22a$
(C) $-4a$ (D) $-4b$

2. () 如圖，橫樑一端連著多少公分？

(A) 30 公分 (B) 40 公分 (C) 50 公分 (D) 60 公分

3. () 如圖所示的各種量器所裝之「水」或「油」？

(A) 100 (B) 120 (C) 132 (D) 135

4. () 以「度」為單位，下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

5. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

6. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

7. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

8. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

9. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

10. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

11. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

12. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

13. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

14. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

15. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

16. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

17. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

18. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

19. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

20. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

21. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

22. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

23. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

24. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

25. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

26. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

27. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

28. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

29. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

30. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

31. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

32. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

33. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

34. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

35. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

36. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

37. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

38. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

39. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

40. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

41. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

42. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

43. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

44. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

45. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

46. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

47. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

48. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

49. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

50. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

51. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

52. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

53. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

54. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

55. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

56. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

57. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

58. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

59. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

60. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

61. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

62. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

63. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

64. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

65. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

66. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

67. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

68. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

69. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

70. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

71. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

72. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

73. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

74. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

75. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

76. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

77. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

78. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

79. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

80. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

81. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

82. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

83. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

84. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

85. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

86. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

87. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

88. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

89. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

90. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

91. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

92. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

93. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

94. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

95. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

96. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

97. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

98. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

99. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

100. () 下列何者正確？

(A) 100 度 (B) 120 度 (C) 132 度 (D) 135 度

二、與 E 度對話，找命題情境(自學)

- 老師示範如何與通用型 E 度對話。如：『請給有一個二元一次式的情境問題，不需要給我解法。』

通用型學習夥伴 教學影片 操作說明

您好！我是您的 AI 教學夥伴 e 度，能協助回答學科問題，但請注意，我並非全能，有時也會有犯錯的情況囉！讓我們一起開始學習的旅程吧！

請給有一個二元一次式的情境問題，不需要給我解法

12:38:31

好的，這是一個二元一次式的情境問題：

假設你在一文具店裡買鉛筆和橡皮擦，鉛筆每支 10 元，橡皮擦每個 5 元，你買了 x 支鉛筆和 y 個橡皮擦，總共花了 100 元，請寫出這個情境的二元一次式。

12:38:32

- 依 E 度給的建議，再進一步給條件，直到你覺得滿意。如『請給一個情境與促銷活動有關。』

請給一個情境與促銷活動有關

13:51:35

好的，這是一個與促銷活動有關的情境問題：

某商店正在舉行促銷活動，鉛筆每支原價 10 元，橡皮擦每個原價 5 元，現在購買鉛筆和橡皮擦各一個可以享受總價打八折的優惠，假設你買了 x 支鉛筆和 y 個橡皮擦，總共花了 80 元，請寫出這個情境的二元一次式。

13:51:37

- 將你與 E 度的對話張貼在 Padlet

三、二元一次方程式應用問題命題討論(組內共學)

- 依 E 度給的建議修改為可用的應用問題，並為你的題目取一個名字。
- 自己命題自己解題，小組針對組內的命題，討論完整的解法。
- 將完成的命題張貼在 Padlet 上。

因材網(課程包) 平板

能了解自己的的困難或對題目的理解。

因材網(課程包) 通用型 E 度 Padlet 平板

能有效地讓 AI 提供有效的資源

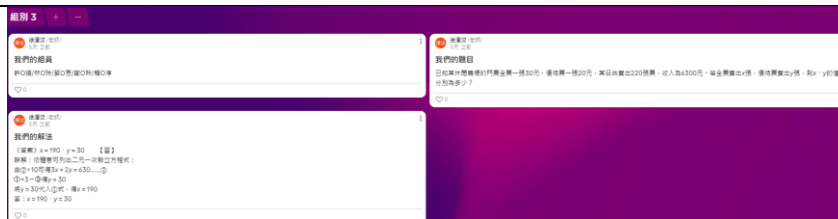
能使用 padlet

因材網(課程包) 通用型 E 度 Padlet 平板

能設計出合理符合二元一次式的應用問題。

能正確解出自己所設計的命題

能將小組討論結果公告於 padlet



四、分享命題並解題(組間互學)

1. 各小組發表自己所命的題目，並請其他小組解。
各小組將答案貼在命題組的公告下方。
2. 若各小組發現他小組命題有誤，可提出討論。
3. 各小組針對其他同學的提問回答，說明。
4. 全班票選最喜歡的題目(除了自己小組以外)

小組別：_____

我最喜歡的題目是：第__組，名稱_____
我喜歡的原因是：(請勾選)
☐ 很有創意(沒看過)
☐ 很難
☐ 情境很符合生活(實用)
☐ 同學講解的很清楚
☐ 其他：_____

因材網(課程包)
Padlet
平板

學生能理解並判斷命題的合理性。

學生能針對不合處提出疑問，或建議。

學生能依據各題型解出答案。

能表達評估題目的優缺點。

補充說明:引用教育部中小學數位教學指引 3.0

- (一)「數位教學」分成「數位科技與 AI 輔助教師教學」與「數位科技與 AI 融入學科學習」。
- (二)「數位工具」包含應用軟體、硬體、生成式 AI 與數位學習平臺等。
- (三)「數位融入教學」即是利用數位工具輔助教師備課、教材統整、教學模式規劃與進行、班級經營、師生互動、小組討論與發表、作業設計、評量建置與實施、學習數據分析，能降低教師備課與教學負擔、進而提升教學效率與成效。同時學習內容也可利用數位科技進行多元化的呈現，讓數位內容更有趣且更貼近真實情境、將抽象概念具體化以利學習，減少時間、空間與經費的限制，增加可重複學習的機會。

數位教學雙圈鷹架檢核表

參考中小學數位教學指引 3.0

數位科技與 AI 融入學科學習		方案名稱:						
		A 內 容趣 味化	B 貼 近真 實情 境	C 抽 象概 念具 體化	D 減 少時 空限 制	E 學 習適 性化	F 重 覆練 習	G 其 他
課 前 (一)	1. 共同備課					√		
	2. 教材統整							
	3. 其他							
課 中 (二) 及 課 後 (三)	1. 引起動機		√					
	2. 學習紀錄							√
	3. 討論與溝通							√
	4. 搜尋與協作					√		
	5. 創作與發表					√		
	6. 測驗與評量							
	7. 學習數據分析							
	8. 差異化教學					√		
	9. 回饋與修正					√		
	10 其他							