

南台科技大學 106 學年度第二學期數學教材教法期中評量試卷  
師資培育中心 學號\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_

選擇題共 50 題，每題答對得 2 分，作答時請由選項(A) (B) (C) (D)選出一個適當答案

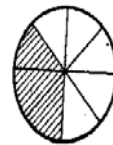
- ( ) 1. 王老師教導甲班之容體積單元後，某生在上自然課學習浮力時，想到可運用王老師教的容體積概念，結合浮力做其運算，使學習更加得心應手。若依據九十七年修正九年一貫課程綱要之數學學習領域能力指標，將九年國民教育分為四個階段與五大主題，則此學習內容較屬於下列哪一主題？(A)代數 (B)數與量 (C)連結 (D)統計與機率
- ( ) 2. 小林是剛進入出版社工作的教材編輯人員，他準備要完成小學五年級的數學教材編排，下列哪一個指標最適合小林參考？(A) n-I-5 (B) s-III-1 (C) g-V-5 (D) n-V-3。
- ( ) 3. 吳老師在班上常運用建構模式配合教學，下列何者是吳老師的課堂上會出現的場景？(A) 將學生分組，進行合作學習。(B)請學生以自己的話說明老師所提出的問題。(C) 將概念或原則細部化，安排出作業程序。(D) 請學生上台作答，然後矯正答案，說明錯誤所在及改正的要點。
- ( ) 4. 陳老師指導學生初步學習數概念時，請問以下哪個數字對學生是最抽象理解的？(A) 9 (B) 5 (C) 1 (D) 0
- ( ) 5. 國小分數概念的教學，處理順序何者正確？(1)等分割(均分)概念 (2)分數大小的比較 (3)等值分數的概念(4)同分母分數的加減。(A)4213 (B)1423 (C)1432 (D)1243
- ( ) 6. 依據九十七年修正九年一貫課程綱要之數學學習領域，能力指標又可將各階段之學習內容細分更加詳細，稱為分年細目。若以某年級分年細目為 1-n-03 為例，則下列敘述何者正確？(A)第一碼表示主題，為數與量；第二碼表示流水號，為該細項下分年細目的序號；第三碼表示階段，為第三階段(B)第一碼表示年級，為一年級；第二碼表示主題，為數與量；第三碼表示流水號，為該細項下分年細目的序號(C)第一碼表示流水號，為該細項下分年細目的序號；第二碼表示主題，為數與量；第三碼表示年級，為三年級(D)第一碼表示階段，為第一階段；第二碼表示主題，為數與量；第三碼表示流水號，為該細項下分年細目的序號
- ( ) 7. 有關 12 年國民基本教育數學領域「學習表現」及「學習內容」的編寫方式，以下何者為對？(A)學習表現 n-II-1，學習內容 R-1-2 (B)學習表現 R-1-2，學習內容 n-II-1(C)學習表現 n-2-1，學習內容 R-II-2(D)學習表現 R-2-1，學習內容 n-2-1
- ( ) 8. 請問以下何者為輔導發現教學法的教學程序？(甲)形成方法 (乙)蒐集資料 (丙)發覺問題與理解問題 (丁)形成假設(戊)驗證假設。(A)丙乙丁甲戊(B)丙甲丁乙戊(C)丙丁乙甲戊 (D)丙甲乙丁戊
- ( ) 9. 陳老師針對小一學生做「數的分類教學」，指導其分類原則。請問以下何種分類方式最為適合？(A)形狀、顏色 (B)大小、軟硬 (C)形狀、大小 (D)顏色、功用
- ( ) 10. 根據 97 年修正 92 年的九年一貫課綱的敘述中，下列何者不正確？(A)課程目標希望可以培養學生的演算能力、抽象能力、推論能力及溝通能力。(B)在第一階段的教學目標為，能初步掌握數、量、形的概念。(C)希望培養學生欣賞數學的態度及能力。(D)各階段中的分法與 92 年版的課程綱要相同。

- ( )11. 王老師為國民小學六年級數學科教師，他正撰寫著六年級代數關係的教案，請問根據12年國民基本教育的學習表現，王老師應如何編寫？(A)a-III-2(B)r-III-2(C)a-6-2(D)r-6-2
- ( )12. 有關分數的教材，下列四個選項何為「單位分數內容物為單一個物」的問題？(A)1箱飲料有24罐， $\frac{1}{3}$ 箱有幾罐？(B)1箱飲料有24罐， $\frac{1}{8}$ 箱有幾罐？(C)1箱飲料有24罐， $\frac{1}{12}$ 箱有幾罐？(D)1箱飲料有24罐， $\frac{1}{24}$ 箱有幾罐？
- ( )13. 教師在教學時要先以學生的知識背景為基礎，鼓勵省思及互動的數學溝通，這是哪一種教學模式？(A)建構主義教學模式(B)直接教學法(C)輔導發現教學法(D)救援教學法
- ( )14. 張老師在批改班上學生在簡單加法的計算的學習單，發現班上學生已具備「往上數」的策略。該班學生最不可能使用這種策略來解決下列哪一個的算式填充題？(A) $10 + 4 = ( )$ (B) $6 + ( ) = 10$ (C) $6 + 4 = ( )$ (D) $( ) + 4 = 10$
- ( )15. 學生認為 $8.25 > 8.8$ 是正確的，以下何者是造成錯誤的原因？(A)3個數碼的數比2個數碼的數大(B)先比較個位數數字的大小(C)將小數點對齊後進行數字比較(D)將數字放在位值板上進行比較。
- ( )16. 九十七年修正：九年一貫課程綱要的能力指標之敘述，下列何者**正確**？(A)數學學習領域將九年國民教育區分為三個階段。(B)將數學的內容分為四大主題。(C)能力指標N-1-01，其第二碼數字代表階段。(D)能力指標中的第一碼表示主題，例如：N代表是幾何的主題。
- ( )17. 陳老師在撰寫數學教案時，其核心素養具體內涵寫著「具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養」，請問此一具體內涵屬於核心素養的哪一面向？(A)自主行動(B)社會參與(C)溝通互動(D)人際關係
- ( )18. 吳老師數學課的教學程序中，主要是藉由發現問題，將問題的作業細步化，並以問題為導向的教學流程，這是以下何種教學方式？(A)建構主義教學法(B)輔導發現教學法(C)直接教學法(D)創意思考教學法
- ( )19. 吳老師在桌上放了5盒冰淇淋，請問大雄桌上有幾個布丁，大雄回答：「1, 2, 3, 4, 5。」吳老師再問一次大雄，大雄還是回答：「1, 2, 3, 4, 5。」請問：大雄未發展到何種數數概念？(A)固定順序原則(B)心中想像的原則(C)基數原則(D)一對一對應原則
- ( )20. 學生在初次學習小數概念時，以下哪個舉例**不適合**教學？(A)教師以方瓦或積木等位值板教具說明小數的讀法和寫法(B)教師徒手畫出不同大小的圖形，讓學生了解小數意義(C)教師利用1公升=10分公升，教導學生有關一位小數的概念(D)教師寫出一些小數，讓兒童排出積木或方瓦代表各小數。
- ( )21. 根據97年修正92年的九年一貫課綱分年細目的敘述中，下列何者**不正確**？(A)分年細目與能力指標不相同，分年細目是採用4碼編排。(B)主題的表示，分別以小寫字母n、s、a、d。(C)第三碼是分年細目的流水號，表示該細項下分年細目的序號。(D)第一碼表示年級，分別以1、...、9表示一至九年級。
- ( )22. 下列何者**不能**以分數表示之？(A)將一個蛋糕切成6塊，我吃了其中一塊。(B) $9 \div 4$ 。(C)0.652。(D) $\sqrt{7}$ 。

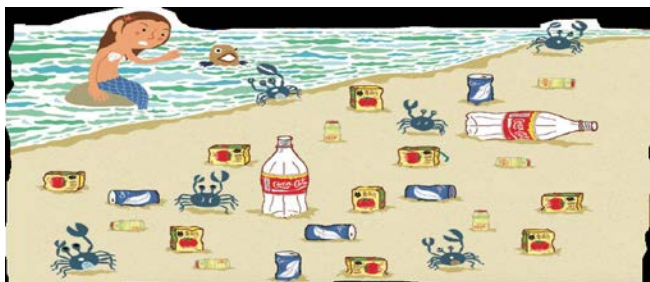
- ( ) 23. 王老師是一名國小四年級的數學老師，他正教導班上學生解決四則運算之日常應用問題。依據十二年國民教育課程綱要之學習表現，下列何者最可能為王老師此課程之編碼？  
(A)N-II-4 (B)N-4-4 (C)n-II-4 (D)n-4-4
- ( ) 24. 林老師數學課上假分數化為帶分數的題目，會先說明本課的重點和教學目標，然後直接操作分數板或直接以除法說明算法，不斷提醒學生注意並檢核學生是否理解，最後請學生上台練習並校對答案，全程以老師為中心的教學方法，應該是哪一種教學法：(A)建構主義教學法(B)輔導發現教學法(C)直接教學法(D)創意思考教學法
- ( ) 25. 依照計數單位發展順序，以下何者發展到抽象單位？(A)阿明只將一枝鉛筆移至籃子中，卻唱數到3枝。(B)小英運算7個蘋果加上4個蘋果時，直接由7開始數到12。(C)大華唱數時不斷的點頭輔助自己。(D)小菜唱數時需運用雪花片逐一移至籃子中。
- ( ) 26. 下列選項何者為小數教學之正確順序？1. 以方瓦或積木教學百分位千分位的小數 2. 由分數導入小數 3. 以圖形或積木的對照練習小數大小的比較 4. 題出問題。(A)1234(B)4321(C) 2314(D) 4213
- ( ) 27. 有關「數學能力指標」和「數學分年細目」編碼方式的敘述何者錯誤？(A)「數學能力指標」採三碼編排，其中第一碼表示主題(B)「數學分年細目」採三碼編排，其中第二碼表示階段(C)「數學能力指標」採三碼編排，其中第三碼表示流水號(D)「數學分年細目」分別以小寫字母n、s、a、d表示主題。
- ( ) 28. 依據十二年國民教育基本課程綱要之數學領域課程之學習內容編排，以下數學題最有可能是下列哪一選項？1. 數一數桌上擺有1元錢幣4枚，10元錢幣7枚，百元紙鈔2張，合起來共有多少元？2. 50元錢幣代表50元，10元錢幣代表10元，1元錢幣代表1元。將一張百元紙鈔換成錢幣可以怎麼換？請畫出二種不同換錢的方法。(A)N-1-1 (B)N-I-1 (C)n-1-1 (D)n-I-1
- ( ) 29. 有關下列三個分數教材內容：甲、認識等值分數。乙、用約分、擴分進行等值分數的換算。丙、用通分作簡單異分母的比較這些教材內容的安排先後次序，下列何者最為合適？  
(A)乙 → 甲 → 丙 (B)甲 → 丙 → 乙 (C)丙 → 乙 → 甲 (D)甲 → 乙 → 丙
- ( ) 30. 有關「數學分年細目」與「數學能力指標」的對照內容下列何者正確？(A)「2-n-08：能理解九九乘法」，是指九九乘法為國小二年級「數與量」要學習的內容(B)「N-3-01：能熟練整數乘、除的直式計算」，是指整數乘、除的直式計算為國小三年級「數與量」要學習的內容(C)「A-4-13：能熟練二次式乘法公式」，是指熟練二次式的乘法公式為國中二年級「數與量」要學習的內容(D)「S-3-09：能認識球、直圓柱、直圓錐、直角柱與正角錐」，是指認識球、直圓柱、直圓錐、直角柱與正角錐為國小三年級「幾何」要學習的內容。
- ( ) 31. 「水果店裡有18顆蘋果和20顆鳳梨，請問水果店內共有幾顆水果？」此題目依據十二年國民基本教育課程綱要，國民小學數學領域核心素養的具體內涵，較可能屬於何者？  
(A)具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。(B)具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。(C)具備理解與關心多元文化或語言的數學表徵的素養，並與自己的語言文化比較。(D)具備報讀、製作基本統計圖表之能力，具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。

- ( )32. 在初學分數的班級中，以下哪個例子為先較適宜？(A)成功國小三年級每班有 25 人，請問五個人占了全班的幾分之幾？(B)一盒月餅有 12 塊，爺爺吃了 3 塊，請問爺爺吃了整盒月餅的幾分之幾？(C)從我家到奶奶家共 12 公里，請問我走了 4 公里是整趟路程的幾分之幾？(D)爸爸將一個比薩切成八塊，我吃了其中一塊是整個比薩的幾分之幾？
- ( )33. 小數是分數的另一種表示法，王老師在教學生三位小數時，由分數引進小數，可以以下列哪個概念切入最適當：(A)公尺和公分的關係(B)公升和分公升的關係(C)小時和分鐘的關係(D)公斤和公克的關係
- ( )34. 「D-2-01 能報讀生活中常見的表格」為國小數學能力指標的敘述，下列選項何者**錯誤**？(A) D-2-01 第一碼代表主題為「統計與機率」(B) D-2-01 第二碼代表「第二階段」(C) D-2-01 第二碼代表「二年級」(D) D-2-01 第三碼是流水號，為該指標的序號。
- ( )35. 有關數學領域學習重點之「學習表現」的敘述何者**錯誤**？(A)表現類別第 1 碼分別以英文小寫字母 n、s、g、r、a、f、d 表示 (B)「n-I-8」第 2 碼為「年級階段」別，依序為 I (國民小學一年級)、II (國民小學二年級)、III (國民小學三年級) 至高級中等學校三年級 (C)「r-I-3」，第 3 碼為流水號，教科用書在同一學習階段可以不依照流水號順序編寫 (D)「s-II-3」的 s 是指學習「空間與形狀」的內容。
- ( )36. 李老師教數學時拿出 5 顆紅蘋果和 4 顆青蘋果，並要學生算算總共有幾顆蘋果，這種透過一對一對應數數的計數方式是屬於怎樣的學習？(A)抽象(B)半具體 (C)具體(D)分類
- ( )37. 李老師教等值分數，對學生來說，哪一題的解題難度最高？(A)  $\frac{1}{2} = \frac{(\quad)}{4} = \frac{(\quad)}{8}$  (B)  $\frac{3}{7} = \frac{(\quad)}{21}$  (C)  $\frac{4}{10} = \frac{(\quad)}{25}$  (D)  $\frac{5}{13} = \frac{(\quad)}{117}$
- ( )38. 九年一貫課程綱要數學學習領域中，將數學內容區分成幾大主題，各主題皆有其代碼。請問「 $5 \times 6 = 6 \times 5$ 」為何種主題的數學知識？(A) S (B) A (C) D (D) N
- ( )39. 數學學習領域中學習表現依學習階段編寫，其編碼方式，第 1 碼為表現類別，分別以英文小寫字母 n(數與量)s(空間與形狀)g(座標幾何)r(關係)a(代數)f(函數)d(資料與不確定性)表示，依學習階段之排序學習表現中，請問下列哪一組合**錯誤**？(A)n-1-1 理解一千以內數的位值結構，據以作為四則運算之基礎。(B)n-1-2 理解加法和減法的意義，熟練基本加減法並能流暢計算。(C)n-1-3 運用加法和減法的計算或估算於日常運用之解題。(D)n-1-4 理解乘法的意義，熟練九九乘法，並初步進行分裝與平分的除法活動。
- ( )40. 陳老師教小一生學序數和基數的概念，哪一項說法是屬於序數的概念：a. 弟弟期中考考了全班的第一名 b. 林老師班上有 28 個學生 c. 我妹妹是左邊數來第 3 個的那個人 d. 桌子上有 12 顆糖果。(A) abc (B)bd (C)ad (D) ac
- ( )41. 陳老師在設計教案時預測四年級學生解問題：「一條緞帶長 0.3 公尺，3 條緞帶長多少公尺？」的各種解法請問下列哪一種最**不**符合學生的舊經驗解法？
- (A)  $1 : 0.3 = 3 : \square, \square = 0.3 \times 3 \div 1 = 0.9$ 。(B)  $0.3 \times 3 = \frac{3}{10} \times 3 = \frac{9}{10} = 0.9$ 。(C)  $0.3 + 0.3 + 0.3 = 0.9$ 。(D)  $0.3 \times 3 = 3$  個 0.1 的 3 倍 = 9 個 0.1 = 0.9。

- ( ) 42. 在九年一貫(100 學年度實施)的數學學習領域中所訂定的教學目標分階段，每階段皆有述說其學習重點，請問第一階段的學習重點為何?(A)在數方面要能熟練自然數的四則與混合計算，培養流暢的數字感(B)在小學畢業前，應能熟練小數與分數的四則計算；能利用常用數量關係，解決日常生活的問題。(C)能初步掌握數、量、形的概念，其重點在自然數及其運算、長度與簡單圖形之認識。(D)在數方面，能認識負數與根號數之概念與計算方式，並理解坐標表示的意義。
- ( ) 43. 媽媽為了讓彎彎學會數數的概念，對彎彎說：「媽媽現在要來做好吃的蛋糕，媽媽需要 7 顆雞蛋來做蛋糕，媽媽要彎彎把 7 顆雞蛋一一唱數放入鍋子」請問媽媽是用何種數數型態?(A) 心像單位 (B) 知覺單位 (C) 動作單位 (D) 語言單位
- ( ) 44. 蘇老師在黑板上寫了一道數學題，依據 97 年修正之九年一貫數學學習領域的教學目標，蘇老師最可能是在教哪一階段的數學？一個長 10 公分、寬 5 公分、高 20 公分的長方體體積是多少立方公方？(A) 第一階段(B) 第二階段(C) 第三階段(D) 第四階段
- ( ) 45. 吳老師提供 6 顆糖果給學生進行數數活動時，要求學生可以從最左邊或從最右邊開始數，或是從任何一顆開始數，讓學生發現數出來的糖果數量都是 6 顆，這樣的活動是在發展學童的什麼概念？(A) 序數概念 (B) 基數概念 (C) 部分整體概念 (D) 測量運思概念。
- ( ) 46. 下圖是一個蔥油餅，沒有塗顏色的是幾個蔥油餅？(1)  $2/8$  個(2)  $3/8$  個(3)  $5/8$  個



- (4)  $7/8$  個，請問上述的數學題目是運用分數教學的哪一種教學模式？ (A) 區域式 (B) 集合式 (C) 數線式 (D) 概念式
- ( ) 47. 某國小葉老師在設計國小三年級的數學科教案時，該老師希望能教學生統計與機率相關教材，以利學生在生活中能認識且讀出長條圖、折線圖等表格。針對上述所言，下列哪一項是為葉老師所寫下的正確能力指標 (A) D-1-01(B) D-3-01 (C) D-2-02 (D) S-4-01
- ( ) 48. 教師教導 10 以內的數時，應注意的事項何者**錯誤**?(A)須注意學生書寫之起點與筆順(B)須建立正確的「位值」觀念(C)0 可利用逐漸減少、增加的方式教學(D)教學應由具體到抽象，使學生了解數的意義
- ( ) 49. 在數的方面要能熟練自然數的四則與混合計算，培養流暢的數字感，例如學會計算出  $5+3 \times 6=23$ ，最有可能符合能力指標的編排方式：(A) N-1-4(B) S-2-8(C) N-2-7(D) A-3-1。
- ( ) 50. 以下題目，根據十二年國民基本教育課程綱要，國民小學數學領域學習重點的學習內容應屬於下列何種選項？(A) D-1-1(B) D-3-1(C) N-1-1(D) N-3-1



回收的瓶罐怎麼分類？(《部編本國小數學》第一冊課本 P. 50)