

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

壹、選擇題共 41 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. 麵包烘焙坊一袋麵粉重 3 公斤，在搬運過程中不慎把袋子弄破了，最後袋子只剩下 $2\frac{3}{4}$ 公斤的麵粉，老闆想把他以每一台斤分裝成一包(一台斤 = $\frac{3}{5}$ 公斤)，試問可以分成幾包，剩下多少公斤？下列解題何者是合理的：

(A) $2\frac{3}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{11}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{11}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{55}{12} = 4\frac{7}{12}$ 。答：可以分成 4 包，剩下 $\frac{7}{12}$ 公斤

(B) $2\frac{3}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{11}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{11}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{55}{12} = 55 \div 12 = 4 \cdots 7$ 。答可以分成 4 包，剩下 7 公斤

(C) $2\frac{3}{4} \div \frac{3}{5} = (2 \div \frac{3}{5}) + (\frac{3}{4} \div \frac{3}{5}) = (2 \times \frac{5}{3}) + (\frac{3}{4} \times \frac{5}{3}) = \frac{10}{3} + \frac{5}{4} = \frac{55}{12} = 4\frac{7}{12}$ 。答：可以分成 4 包，剩下 $\frac{7}{12}$ 公斤

(D) $2\frac{3}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{11}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{11}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{55}{12} = 4 \cdots \frac{7}{20}$ 答：可以分成 4 包，剩下 $\frac{7}{20}$ 公斤

() 2. 關於整數加減法的情境敘述，下列何者正確？(A) 籃子裡有 5 顆雞蛋，奶奶再放進 3 顆，籃子裡共有幾顆雞蛋？—併加。(B) 小瑛有 5 塊餅乾，分給弟弟 3 塊，還剩下幾塊餅乾？—拿走型。(C) 藍球有 8 顆，黃球有 2 顆，藍球比黃球多幾顆？—等化型。(D) 哥哥有 4 張卡牌，弟弟有 2 張卡牌，他們共有幾張卡牌？—添加。

() 3. 下列為常見錯誤的整數加減法之直式解法，下列哪一個敘述有誤？

$\begin{array}{r} 29 \\ +18 \\ \hline \end{array}$ (1) 37	$\begin{array}{r} 83 \\ -29 \\ \hline \end{array}$ (2) 66	$\begin{array}{r} 25 \\ +4 \\ \hline \end{array}$ (3)	$\begin{array}{r} 500 \\ -36 \\ \hline \end{array}$ (4) 374
---	---	---	---

(A) 題目(1)解題錯誤原因為未作記號，無進為概念。(B) 題目(2)解題錯誤原因為以大減小，及 83-29，非錯亂為大數減小數(個位數 9-3；十位數 8-2)。(C) 題目(3)解題錯誤原因為個位數得對齊個位數。(D) 題目(4)解題錯誤原因為被減數位置不對，應該對其百位數。

() 4. 老師出了一道題目，請學生們計算「一部汽車有 4 個輪胎，3 部汽車共有幾個輪胎？」，學生們分別以下列方式計算，請問下列何者沒有理解題目的意義？甲生：4+4+4=12 乙生：0000 0000 0000 丙生：3×4=12 丁生：4+4=8 8+4=12

(A) 丙生 (B) 甲生 (C) 乙生 (D) 丁生

() 5. 下列關於整數加減法概念的發展順序何者錯誤？(A) 對兒童來說，添加及拿走的題型最簡單(B) 合併型比添加及拿走還要困難(C) 最難的是等化型題目(D) 合併型比比較型還簡單

- ()6. 王老師在進行「除法啟蒙概念」教學時，在黑板上布一題：「媽媽將 12 顆蘋果平分給 4 個小孩，每人可得幾顆蘋果？」有兩位學生的正確解題紀錄如下

柯南的算式	小蘭的算式
$\boxed{4} \times 1 = 4$	$1 \times \boxed{4} = 4$
$4 \times 2 = 8$	$2 \times 4 = 8$
$4 \times 3 = 12$	$3 \times 4 = 12$

- 根據學生算式中的 $\boxed{4}$ ，下列敘述何者正確？(A) 柯南算式中的 $\boxed{4}$ 表示 4 人。(B) 小蘭算式中的 $\boxed{4}$ 表示 4 顆蘋果。(C) 柯南算式中的 $\boxed{4}$ 表示 1 人每次分 1 顆蘋果，每次共分了 4 顆。(D) 小蘭算式中的 $\boxed{4}$ 表示 1 人每次分 1 顆蘋果，每次共分了 4 顆。
- ()7. 有一問題「學校距離小明家 1000 公尺，小明走到學校需要 20 分鐘，請問小明每小時可以走多少公里？」，某學生在計算題寫到「 $1000 \div 20 = 50$ ， $50 \times 10 = 500$ ， $500 \div 1000 = 0.5$ ，答案：每小時走 0.5 公里」，該學生的觀念上可能發生了甚麼問題？(A) 該生對於問題題意不了解(B) 該生對於一公里等於 1000 公尺的觀念錯誤(C) 該生對於速度等於距離除以時間的觀念錯誤(D) 該生對於一小時等於 60 分鐘的觀念錯誤
- ()8. Van Hiele 的幾何學習理論第三階段：正式演繹(Formal Deduction)中提及，能利用演繹邏輯證明定理，能瞭解一個定理的充分或必要條件的關係，根據 Van Hiele 的幾何理論，下列哪一選項的關係條件有誤？

選項	充分條件	必要條件
(A)	獵物	上山
(B)	生存	呼吸
(C)	地溼	下雨
(D)	成功	努力

- ()9. 「11 為 3256 的因數」，關於 11 的因數判斷方法，下列哪一位的敘述正確？(A) 奇位數和與偶位數和的差為 0 或 11 的倍數。(B) 個位數為偶數(0, 2, 4, 6, 8)。(C) 二位一組，為奇數，在二位一組為偶數，再相減，看看是否可被 11 整除。(D) 以上皆正確
- ()10. 下列有四個乘法問題，請問哪一個是用「 $6 \times 8 = (48)$ 」記錄最不適當？請依尚未察覺乘法交換律學童之數概念作答。(A) 一盒蘋果有 6 顆，8 盒共有多少顆？(B) 一小時走 6 公里，8 小時共走多少公里？(C) 一公斤的鐵線長 6 公尺，一公尺賣 8 元，一公斤的鐵線賣多少元？(D) 弟弟有 6 元，哥哥的錢是弟弟的 8 倍，哥哥有多少元？
- ()11. 根據下列敘述排出正確的教學順序？甲：冰箱裡有 $\frac{3}{5}$ 盒冰淇淋，佐助吃了其中的 $\frac{1}{3}$ ，佐助吃了幾盒冰淇淋？乙：丁次的體重是 60 公斤，小櫻的體重是丁次的 $\frac{1}{2}$ 倍，請問小櫻多重？丙：鳴人每次跑步跑 $\frac{2}{3}$ 公里，一週跑 4 次，共跑幾公里？(A) 甲乙丙(B) 丙乙甲(C) 甲丙乙(D) 丙甲乙
- ()12. 以下四個是有關於長度的情境教學，依照學生的認知發展安排，其學習先後順序為何？
 ①用公分尺量量看，鉛筆有多少公分？
 ②用一條繩子複製教室黑板的長度，再拿該繩子和教室後面的公布欄比一比，看看是黑板長？還是公佈欄長？
 ③1 公尺和幾個 1 公分一樣長？
 ④拿出 2 枝鉛筆放在一起比一比，看哪一枝鉛筆比較長？
 (A) ④②①③(B) ④①②③(C) ②④③①(D) ②④①③

- ()13. 關於幾何的學習的敘述，下列何者**正確**? (A) 學生能分辨形狀，但不知道圖形的定義—視覺階段。(B) 學生能分辨三角形的內角和 180 度，也知道三角形有三個邊三個頂點—正式演繹。(C) 學生知道正方形是平行四邊形的一種—分析階段。(D) 學生說：「邊長均相等的五邊形不一定是正五邊形」—非正式演繹。
- ()14. 一列火車長 300 米，以每分鐘 400 米的速度通過一座 900 米的大橋。全車通過大橋共需要多久的時間? 下列對速率教學的距離觀念描述**正確**? (A)400 米為距離(B)火車長 300 米+900 米為距離(C)300 米為距離(D)900 米為距離
- ()15. 我們知道比較型問題可分為三大類：(1)差異量未知：例如「小益有 8 張郵票，小廷有 14 張郵票，請問誰的郵票多? 多幾張?」(2)比較量未知：例如「小益有 8 張郵票，小廷比小益多 6 張郵票，請問小廷有多少張郵票?」(3)基準量未知：例如「小益不知道有多少張，小廷有 14 張郵票且比小益多 6 張郵票，請問小益有多少張郵票?」 請問對低年級學童而言，上述哪一類問題最難? (A) 差異量未知 (B) 比較量未知 (C) 基準量未知 (D) 三者沒有難度差異
- ()16. 有關下列分數的教材內容： 甲. $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} =$ 乙. $\frac{3}{7} = \frac{9}{21}$ 丙. $\frac{45}{60} = \frac{3}{4}$ 丁. $\frac{2}{3} + \frac{3}{2} =$ ，林老師在教學先後順序的安排，下列何者最為適合? (A)甲乙丙丁(B) 乙甲丙丁 (C)丙乙甲丁(D) 乙丙甲丁
- ()17. 下面哪一個題目對三年級學童最為困難? (A)小哲有 4 件襯衫，5 條長褲，小哲可以搭配出幾套外出服? (B)老師買了 4 打鉛筆，每打 12 枝，請問老師共買了幾枝鉛筆? (C)一條緞帶長 4 公分，5 條緞帶合起來共長幾公分? (D)小妍用白色積木排出一個 4 列，6 排的陣列，請問小妍共用了多少個白色積木?
- ()18. 吳老師在做「分數的乘法」命題，請問下列哪些題目屬於「分數的整數倍»? (A)一箱運動飲料有 24 罐，上午的時候，老師請小朋友去合作社搬 $\frac{1}{3}$ 箱飲料，下午的時候，老師再請小朋友去合作社搬 $\frac{1}{3}$ 箱飲料，請問共搬了多少箱運動飲料? (B)工人粉刷教室的一面牆，1 桶油漆可以粉刷 $\frac{1}{5}$ 面牆，4 桶可以粉刷多少面牆? (C)一箱運動飲料有 24 罐， $\frac{1}{2}$ 箱運動飲料有幾罐?(D)昨天學校舉辦全長 5 公里的馬拉松賽跑，小傑已經跑了全長的 $\frac{2}{3}$ 倍，是多少公里?
- ()19. 南台國小陳老師在進行測量的教學時，歸納出測量作業有幾種基本性質，請問以下所歸納的性質中何者**錯誤**? (A)像長度、面積、重量、溫度、數率等等可以透過感覺辨識其性質。(B)一個物體的量，如長度、面積、重量等等，會因為改變形狀而改變。(C)我們比較兩個物體的量時，總能找到一個比它們小的量作為比較的單位。(D)我們所取的單位來測量物體的量，有時候未必剛好量的一個整數單位。
- ()20. 陳老師要進行速率的教學，下列教學順序哪一個較適當? (A)以知覺比較快慢→發現比快慢必須考慮距離與時間→比較單位時間內所走的距離→建構速率的公式(B) 建構速率的公式→發現比快慢必須考慮距離與時間→比較單位時間內所走的距離→以知覺比較快慢(C) 發現比快慢必須考慮距離與時間→以知覺比較快慢→比較單位時間內所走的距離→建構速率的公式(D)比較單位時間內所走的距離→以知覺比較快慢→發現比快慢必須考慮距離與時間→建構速率的公式

- ()21. 南臺國小數學月考卷中有一題「媽媽給了小喬 80 元請他去超市買 27 元的雞蛋，再拿剩下的錢去麵包店買一條 45 元的吐司，請問最後小喬會剩下多少錢還給媽媽？」以下是小天作答的算式： $80-27=67$ $67-45=23$ ；請問針對小天其算式中錯誤，下列哪一種補救教學策略較為適當？(A)重新教兩位數減一位數減法 (B)重新教兩位數減兩位數不退位減法 (C)重新教個位數不夠減時，借位運算之概念 (D)減法對他太難了，出加法題目給他做
- ()22. 小芳學會了整數的加減法運算後，在計算小數 $0.7+0.4=?$ 得到的答案是 0.11，請問小芳是依據何種認知歷程而得到此答案？(A)以大減小(B)無進位(C)位值觀念錯誤(D)個位數的對齊
- ()23. 關於整數除法的敘述，下列何者正確？(A) 9 個蘋果平分給 3 個人，每人可得幾個蘋果？—包含除 (B)乘法與除法間為逆算法(C) 8 顆糖果，分給每位小朋友 2 顆，能分給幾人？—等分除(D)整數除法的直式若使用高位法，則缺點是當除數的個位數在 8 以上時容易高估
- ()24. 黑板上有一題題目為：「長 $\frac{4}{5}$ 公尺的一條繩子，等分成 3 段，每段長多少公尺？」以下四位學生的計算過程如下，哪一位學生的做法正確？(A)小平： $\frac{4}{5} - 3 = \frac{4-3}{5} = \frac{1}{5}$ 公尺(B)安安： $\frac{4}{5} - 3 = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} - \frac{1 \times 5}{3 \times 5} = \frac{12-5}{15} = \frac{7}{15}$ 公尺(C)小健： $\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5} \div \frac{3}{1} = \frac{4 \div 3}{5 \div 5} = \frac{4 \div 3}{1} = \frac{4}{3}$ 公尺(D)阿康： $\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} \div 3 = \frac{4 \times 3 \div 3}{5 \times 3} = \frac{4 \times 1}{15} = \frac{4}{15}$ 公尺
- ()25. 當學生在學習時間的初期要了解時間時，不需要建構以下的哪些概念？(A)學生能夠將題目提供的事件一發生的先後排成順序。(B)知道「一天」的時間不會因為心情好壞而有長短之分。(C)學生了解時鐘的指針或鐘擺的運動維持相等的速率。(D)兩個時鐘同時開始並同時結束，會報出不同的時間。
- ()26. 林老師教分數除法，教學先後順序的安排，下列何者最為適合？甲：長 $\frac{4}{10}$ 公尺的一條帶子，等分成 4 段，每段長多少公尺？乙： $\frac{2}{3} \div \frac{1}{2} = ?$ 丙：2 公尺長的繩子一條，每 $\frac{1}{2}$ 公尺剪成一段，可剪成幾段？(A) 甲乙丙 (B)丙甲乙 (C)甲丙乙 (D)乙丁甲
- ()27. 以下四位學生在討論分數的乘法運算如下，哪一位學生的說法較正確？(A)甲說：3 個 $\frac{1}{4} \times 2$ 個 $\frac{1}{3} = 3 \times 2$ 個 $\frac{1}{4 \times 3} = 6$ 個 $\frac{1}{12}$ (B)乙說：3 個 $\frac{1}{4} \times 2$ 個 $\frac{1}{3} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{1}{18}$ (C)丙說：3 個 $\frac{1}{4} \times 2$ 個 $\frac{1}{3} = 3 + \frac{1}{4} \times 2 + \frac{1}{3} = 3 \times 2 \frac{1}{4 \times 3} = 6 \frac{1}{12}$ (D)丁說：3 個 $\frac{1}{4} \times 2$ 個 $\frac{1}{3} = 3 \times \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$
- ()28. 關於長方形的敘述，下列何者**正確**？(A) 兩雙對邊互相平行的四邊形—充分條件。(B) 四個角都是直角且兩雙對邊互相平行—充分條件。(C) 四個角都是直角的四邊形—充分條件。(D) 兩雙對邊不等長的四邊形—充分條件。
- ()29. 下列幾何圖形的包含關係中**何者為非**？(A)長方形包含正方形(B)正方形包含於長方形(C)平行四邊形是長方形的一種(D)長方形是平行四邊形的一種

()30. 根據加減法概念的發展順序中，以語意結構而言下列何種選項的題型最難？(A)小華有 5 顆蘋果，小英又給他一些，現在他有 8 顆蘋果，小英給他幾顆？(B)小華的水果籃裡有 5 顆蘋果和一些芒果，他共有 8 顆蘋果，他有幾顆芒果？(C)小華有 5 顆蘋果，小英有 8 顆蘋果，他再獲得幾顆蘋果就和小英一樣多？(D)小華有一些蘋果，小英比他多 3 顆蘋果，小英有 8 顆蘋果，小華有幾顆蘋果？

()31. 國小「分數概念」教學，有四種教學內容如下：甲、一盒餅乾有 5 片，3 片是 $\frac{3}{5}$ 盒餅乾。乙、一盒餅乾有 10 片平分成 5 份，3 份是 $\frac{3}{5}$ 盒餅乾。丙、一盒餅乾有 5 片，3 片是一盒餅乾的 $\frac{3}{5}$ 。丁、一條繩子平分成 5 段，3 段是 $\frac{3}{5}$ 條繩子。哪些內容可以用來建立分數的「部分-全體」意義？(A)只有甲、丁(B) 甲、乙、丙、丁 (C)只有甲、丙、丁(D) 只有甲、乙、丁

()32. 關於單位的使用，下列的單位依序應該如何填比較好？

阿美住家有一個大泳池，裡面的水約有 1500 _____，有一天，她游完泳後，突然很渴，於是打開冰箱，發現有一瓶 600 _____ 的蘋果汁，阿美開心地喝了 100 _____ 以後，突然發現，三樓怎麼開始漏水，跑上去看，原來是裝有 2000 _____ 水的水塔壞掉了。

(A)公秉、毫升、毫升、公升。(B)毫升、公升、毫升、公秉。(C)公秉、毫升、公升、毫升。(D)毫升、毫升、公升、公秉。

()33. 請問下列何者選項的問題是在國小速率的實際生活情境問題中常容易看見的題目？

甲：曉華家與學校的距離是 2500 公尺，曉華從學校回家，每分走 300 公尺，弟弟從家裡到學校找他，弟弟每分走 200 公尺，他們經過幾分鐘後相遇？乙：小明和弟弟外出旅行，小明坐火車往南走，每小時 70 公里。弟弟坐汽車往北走，每小時 50 公里。他們同時出發，問經過 3 小時後他們相距多少公里？丙：龜兔賽跑，烏龜 5 秒鐘走 1 公尺，兔子每秒鐘走 5 公尺，兔子讓烏龜先走了一小時再從後追趕，問兔子經過多少時間可以追到烏龜？丁：甲、乙、丙三人參加健行，他們各以一定的速度行走。甲比乙慢了三分鐘出發，甲出發後 15 分鐘追上乙；丙又比甲慢 3 分鐘出發，丙出發後 24 分鐘追上甲，則甲、乙、丙三人速度的比為何？戊：小華、小明 2 人同時分別從 A、B 兩地出發相向而行，當 2 人相遇時，小華比小明多走 10 公里，相遇後小華繼續以原速度向 B 地前進，經 4 小時到 B 地，小明繼續以原速度前進，經 9 小時到 A 地，求 AB 距離？(A) 甲、丁。(B)乙、丙。(C) 丙、戊。(D)丁、戊。

()34. 下列關於分數加減法概念的敘述何者錯誤？(A) $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$ ，此運算錯誤常見於學生不知

通分。(B) $\frac{7}{8} + \frac{5}{8} = 1\frac{2}{8}$ ，此運算錯誤因學生受十進位之影響。(C) $4\frac{6}{16} = 2\frac{3}{8}$ ，此運算錯誤因學

生連同整數一起除以 2，即全部用 2 約分。(D) $\frac{5}{12} - \frac{5}{16} = 0$ ，此運算錯誤因學生沒有擴分。

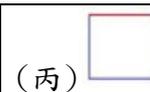
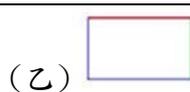
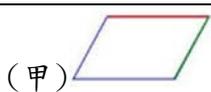
()35. 就以圖形而言，長方形、正方形和菱形的包含關係，下列敘述何者正確？(A)正方形是菱形的一種 (B)菱形是正方形的一種(C)長方形是正方形的一種(D)菱形是長方形的一種

- ()36. 老師上課出了一個數學題目：「爸爸吃了 $1/4$ 個蛋糕，媽媽也吃了 $2/4$ 個蛋糕，兩人一共吃了多少個蛋糕？」咄咄畫出右邊的圖，記成「 $1/4 + 2/4 = 3/8$ 」。老師發現咄咄的答案錯誤，請她解釋理由，咄咄說：「爸爸吃了 $1/4$ 個蛋糕，就是把一個蛋糕平分成 4 塊中的 1 塊，媽媽又吃了 $2/4$ 個蛋糕，也把一個蛋糕分成 4 塊中的 2 塊，所以現在全部有 8 塊蛋糕，爸爸和媽媽一共吃了 3 塊，所以他們吃了 8 塊中的 3 塊，所以是 $3/8$ 個」請問咄咄什麼概念錯誤？(A)咄咄畫出兩個蛋糕，所以全部變成 8 塊，只要畫出一個蛋糕就好。(B)咄咄不清楚單位量是「一個蛋糕」或是「一塊蛋糕」。(C)咄咄不清楚同分母加減的規則，變成分母加分母，分子加分子(D)以上皆是
- ()37. 王老師要設計有關面積的教學，已知學生已學過單位面積的正方形，接著要安排的面積教學有：梯形、長方形、三角形、平行四邊形。王老師想要依先備知識的順序來安排這幾種不同形狀的面積教學，要如何安排順序才能達到學習目標。(A)正方形→長方形→三角形→梯形→平行四邊形(B)正方形→三角形→長方形→梯形→平行四邊形(C)正方形→長方形→平行四邊形→三角形或梯形(D)正方形→長方形→三角形或梯形→平行四邊形
- ()38. 南臺國小陳老師準備進行「整數乘法」的教學，他設計了三種學習內容如下：甲、一包糖果有 6 顆，4 包糖果共有幾顆？乙、哥哥有 6 元，弟弟比哥哥的錢多 4 倍，請問弟弟有多少元？丙、媽媽有 6 件上衣、4 件裙子，媽媽的衣服有幾種搭配方式？依據以上的學習內容，請問這些教材由易到難的安排順序為何？(A)甲→乙→丙 (B)甲→丙→乙 (C)乙→甲→丙 (D)乙→丙→甲
- ()39. 根據下列的數學題目中，下項何者選項符合老師使用方法？

張先生每月工作薪水是 18000 元，本月工作 10 天只領 $1/3$ 的薪水，張先生本月領多少薪水？張先生工作三個月：18000 有 3 個 $18000 \times 3 = 54000$ ；二個月：18000 有 2 個 $18000 \times 2 = 36000$ 一個月：18000 有 1 個 $18000 \times 1 = 18000$ ；半個月：18000 有半個 $18000 \times (1/2) = 9000$ ； $1/3$ 個月：18000 有 $1/3$ 個 $18000 \times (1/3) = 6000$

- (A)讓兒童以圓形分數板代表題意，導正其錯誤的觀念。(B)以逐漸縮小倍數的方法讓兒童類推分數乘法的意義。(C)使用單位分數($1/2$ 、 $1/3$)來解釋說明分數乘法的意義。(D)運用連加導入($1/2 + 1/2$)，藉此說明分數乘法的意義。
- ()40. Van Hiele 將幾何的學習分為「階段 0：視覺的(Visualization)」、「階段 1：分析的 (Analytic)」、「階段 2：非正式演繹(Informal Deduction)」、「階段 3：正式演繹(Formal Deduction)」、「階段 4：嚴密性(Rigor)」五個階段(層次)，根據下列試題來判斷，其較屬於哪一層次？

題目：小文正在拼拼圖，突然發現有一塊平行四邊形的拼圖不見了，請問下列哪一選項是小文遺失的拼圖？



- (A)階段 1：分析的 (B)階段 2：非正式演繹 (C)階段 3：正式演繹 (D)階段 4：嚴密性
- ()41. 王小明利用鉛筆，張小美則是利用課本，當作測量桌子長度的工具，試問這是怎樣的測量方式？(A)直接比較 (B)間接比較 (C)個別單位的測量 (D)普遍單位的測量

貳、概念與實作(18%)

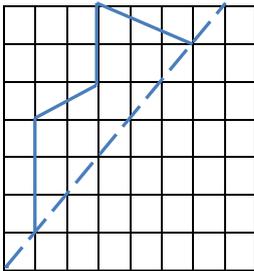
1. 寫出理解正方形定義的(1)必要條件與(2)充分條件，以代號(1)或(2)填入(8%)

- (1) 正方形是一個四個直角的長方形----()
- (2) 正方形是一個四個直角四條等邊的長方形----()
- (3) 正方形是一個四條等邊的菱形----()
- (4) 正方形是一個四條等邊四個直角的菱形----()

2. 完成條件推理。若條件語句為“若 p，則 q”記作 $p \rightarrow q$ 。以 p 表示“若我年終有分到獎金”及 q 表示“我帶全家出國旅行”。由於 P 有可能真的(T)或假的(F)，以及 q 有可能真的(T)或假的(F)，請組合完成下列真值表(4%)

p	q	$p \rightarrow q$

3. 下圖中每一方格為 9 平方公分，以虛線代表對稱軸，完成對稱圖形，並計算出圖形總面積。(4%)



4. 為何分數除以分數，要把除數的分子和分母對調再乘以被除數，華華想要瞭解其過程是如何導出，例如以 $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3}$ 為例，請同學幫忙導出 (2%)