











6-1 認識量與比較量未知問題		能嘗試與擬訂解畫在能... 嘗試與擬訂解畫在能... 嘗試與擬訂解畫在能...	義，並能據置經驗從... 義，並能據置經驗從... 義，並能據置經驗從...	2. 比較量未知問題。	準量的幾倍。2. 教師先說明「大杯容量是... 準量的幾倍。2. 教師先說明「大杯容量是...	習作評量 實作評量	性。
第十二週 六、兩量關係與比 6-3 倍的關係與 6-4 基準量未知問題、練習園地(六)、工作中的數學(二)	4	數-E-A3 能觀察並... 數-E-A3 能觀察並... 數-E-A3 能觀察並...	n-III-9 理解比例關係... n-III-9 理解比例關係... n-III-9 理解比例關係...	3. 倍的關係與比。4. 基準量未知問題。	6-3 倍的關係與比 1. 布題1 主要是幫助學生理解「比較量是基準量的幾倍... 6-3 倍的關係與比 1. 布題1 主要是幫助學生理解「比較量是基準量的幾倍...	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	【閱讀素養教育】 閱E3 熟悉與學習相關策略的文本閱讀策略。
第十三週 七、圓周長與扇形周長 7-1 圓周率、7-2 圓周長	4	數-E-A2 具備基本... 數-E-A2 具備基本... 數-E-A2 具備基本...	S-III-2 認識圓周率... S-III-2 認識圓周率... S-III-2 認識圓周率...	1. 能理解圓周率的意義。2. 能理解圓周率與圓周長、直徑的關係。	7-1 圓周率 1. 布題1 以烘焙時，幫助製作者製作出相同尺寸的材料... 7-1 圓周率 1. 布題1 以烘焙時，幫助製作者製作出相同尺寸的材料...	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	【戶外教育】 戶E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。
第十四週 七、圓周長與扇形周長 7-3 扇形弧長與周長、7-4 圓周長與弧長的應用、練習園地(七)	4	數-E-A3 能觀察並... 數-E-A3 能觀察並... 數-E-A3 能觀察並...	s-III-2 認識圓周率... s-III-2 認識圓周率... s-III-2 認識圓周率...	1. 能計算扇形的周長。2. 能計算扇形弧長。	7-3 扇形弧長與周長 1. 教師先複習扇形是圓的一部分，回顧扇形的基本結構... 7-3 扇形弧長與周長 1. 教師先複習扇形是圓的一部分，回顧扇形的基本結構...	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	【品德教育】 品E3 溝通合作與和諧人際關係。
第十五週 八、放大、縮小與比	4	數-E-A2 具備基本... 數-E-A2 具備基本... 數-E-A2 具備基本...	n-III-9 理解比例關係... n-III-9 理解比例關係... n-III-9 理解比例關係...	1. 認識放大圖和縮小圖。	8-1 認識放大圖和縮小圖 1. 布題1 藉由學生日常生活影印的經驗，建立放大圖的圖形會跟原圖相同... 8-1 認識放大圖和縮小圖 1. 布題1 藉由學生日常生活影印的經驗，建立放大圖的圖形會跟原圖相同...	紙筆評量 作業評量 口頭評量	【多元文化教育】 多E2 建立自

















			<p>數-E-A2 具備基本的算術操作能力，並能對關係、在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算符之轉換能力，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。</p>	<p>述，並據以推理。</p> <p>r-III-3 觀察情境或數量關係，並符號化與文字表述，與正確推理。</p>	<p>模式)；(2)較複雜的混合；(3)較複雜之情境、流水問題、和差問題。連結 R-6-2、R-6-3。</p> <p>R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式，解可包含(1)較複雜的列式(如座位排排)；(2)較複雜的計數：乘法原理或其混合；(3)較複雜之情境、流水問題、和差問題。連結 R-6-2、R-6-3。</p>	<p>兩輸送帶的貨物會相距100公尺？第3題為第2題的延伸，教師需先確認學生理解題意後，再進行提問。2.布題2得出結果；二認學生理解題意後，再透過提問確認學生對(4+6)的理解：「每跑1秒，兩人間的距離都多了多少？兩人相距增加多少公尺？再透過提問確認學生對(4+6)的理解：「每跑1秒，兩人間的距離都多了多少？兩人相距增加多少公尺？」</p>			
第十二週	五、怎樣解題 5-2 年齡問題	4	<p>數-E-A2 具備基本的算術操作能力，並能對關係、在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算符之轉換能力，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。</p>	<p>n-III-10 嘗試將較複雜的情境或數量關係以表格或圖式正確表述，並據以推理。</p> <p>r-III-3 觀察情境或數量關係，並符號化與文字表述，與正確推理。</p>	<p>N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式，解可包含(1)較複雜的列式(如座位排排)；(2)較複雜的計數：乘法原理或其混合；(3)較複雜之情境、流水問題、和差問題。連結 R-6-2、R-6-3。</p> <p>R-6-2 數量關係：代數與函數的具體經驗或數量關係的觀察、說明。</p>	<p>1. 解決年齡問題。</p> <p><b>5-2 年齡問題</b> 1. 布題1 第1題透過列表觀察年齡倍數的變化。教師先提問：「小文6歲時，叔叔是18歲，隨著年紀越來越大，他們的年齡有何關係？」引導學生觀察列表，隨著年歲增長，兩人的年齡倍數會越來越小。教師再透過提問：「當叔叔年齡是小文年齡的5倍時，你會如何預測他們的年齡？往上增加或往下減少？為什麼？」第2題透過線段圖表示年齡差不變的關係，教師可提問：「觀察線段圖，兩人年齡差12歲，剛好是小文當時年齡的幾倍？」當叔叔年齡是幾歲？再讓學生寫出算式，說明各算式代表的意義。 2. 布題2 透過線段圖可得年齡差與倍數之間的關係為(n-1)倍=m，再分別得出二人當時的年齡。請學生先讀題後，教師透過提問確認學生理解題意，並請學生說明預計的解題計畫，利用差不變及倍數關係所算出的阿姨年齡及美美年齡，是當兩布題年齡關係為4倍時當年的歲數，需再回顧題目得出經過幾年才會發生。 3. 布題3 教師提醒學生知道隨着年齡增長，兩人的年齡倍數會越來越小，往年齡小的方向猜測，再透過逐步逼近的猜測策略，可減少猜測次數。</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>	<p>【科技教育】 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>	
第十三週	五、怎樣解題 5-3 平均問題、練習園地(五)	4	<p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算符之轉換能力，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。</p> <p>數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>	<p>n-III-10 嘗試將較複雜的情境或數量關係以表格或圖式正確表述，並據以推理。</p> <p>r-III-3 觀察情境或數量關係，並符號化與文字表述，與正確推理。</p>	<p>N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式，解可包含(1)較複雜的列式(如座位排排)；(2)較複雜的計數：乘法原理或其混合；(3)較複雜之情境、流水問題、和差問題。連結 R-6-2、R-6-3。</p> <p>R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的具體經驗或數量關係的觀察、說明。</p>	<p>1. 解決平均問題。</p> <p><b>5-3 平均問題</b> 1. 布題1 第1題先由已知總量及個數求平均的舊經驗引入，並利用線段圖表徵，教師可透過提問帶領學生觀察線段圖：「皮皮出了190元，丹丹花了230元，先不計算，你認為他們平均要出的錢會落在哪裡？比190元少、190元到230元之間、比230元多？為什麼你會這樣想？」解題時，教師可帶學生連結以前所學的平均問題，透過線段圖看出兩人差40元，用移補法得知皮皮要再拿出(40÷2)元給丹丹。第2題進入「已知平均與一部分數量，求其他數量」的問題，學生可用舊經驗「平均每人要出250元」先得出總量，再一一扣除皮皮和丹丹所出的錢數來解題，但也要學會利用第1題所得出「皮皮和丹丹每人平均要付210元」，以210×2和250×3，利用已知平均得出總量，求其他數量」的延伸問題，主要利用線段圖的圖示表徵，觀察得出未知量的可能範圍，培養學生對於平均問題的量感及策略提昇。學生先讀題後，教師透過提問，引導學生思考未知量的可能範圍，學生可用舊經驗「三天的平均入場人數是600人、四天平均入場人數是560人」，分別算出三天及四天的總人數，再得出第四天的入場人數。教師亦可利用提問引導學生利用平均概念解題。 3. 布題3 為已知二個群體的平均及個數，求整體平均的問題。為培養學生對平均問題的概念及量感，在學生讀題後，教師先提醒學生：「在不計算的情形下，想想看，五科的平均成績可能會落在哪個範圍？會不會超過88分，或低於83分？為什麼你會這樣想？」若有學生尚未能自行解題，教師可再提示。</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>	<p>【科技教育】 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>	
第十四週	六、角柱與圓柱 6-1 角柱與圓柱的體積	4	<p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p> <p>數-E-A2 具備基本的算術操作能力，並能對關係、在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常</p>	<p>s-III-4 理解角柱(含長方體)與圓柱的體積的計算方式。</p> <p>r-III-3 觀察情境或數量關係，並符號化與文字表述，與正確推理。</p>	<p>S-6-4 柱體體積與圓柱體積的表示：代數與函數的具體經驗或數量關係的觀察、說明。</p>	<p>1. 理解柱體的體積為底面積與高的乘積。</p> <p><b>6-1 角柱與圓柱的體積</b> 1. 布題1 學生於五年級已認識角柱與圓柱，知道柱體的兩底面互相平行、底面與側面互相垂直。六年級從舊經驗引進教學，利用同一塊四角柱的切割，來引出兩底面之間的距離為柱高。第1題透過提問引導學生觀察形體，複習長方體的長、寬、高。第2題引導學生將長方體與四角柱做連結，介紹長方體的高，也就是四角柱的柱高。第3題教師先引導學生觀察是由同一塊四角柱切割出來的形體，且擺放方式不變，因此這些切割出來的形體柱高相同。再宣告柱體與圓柱兩個等底等高的底面互相平行，且距離相等，此距離就是它們的柱高。」5 教師進一步準備各種柱體，並以不同的方式擺放，請學生指出柱體的柱高在哪裡。 2. 布題2 利用相同的三角柱、四角柱及圓柱的堆疊，讓學生察覺柱體的底面形狀不變，但柱高越高，體積越大。 3. 布題3 利用多個相同的柱體的堆疊，計算四角柱的體積。教師說明在長方體體積公式中，「長×寬」是長方體底面的面積，並透過將柱體堆疊成「長×寬×高」。第2題透過堆疊長方體，認識名詞「底面積」，幫助學生理解長方體體積公式也可以看成「底面積×柱高」。 4. 布題4 採用切割重組長方體的方式，引入角柱的體積公式：「角柱的體積=底面積×高」。教學時，由於切割重組的過程中，雖然體積、柱高不會改變，但底面的形狀會改變。教師須提問：「原來柱體的底面積和切</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>	<p>【戶外教育】 戶E3 善用五感的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。</p>	



			生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。	解題。		割拼組後的長方體的底面積是否相等？利用附件將平行四邊形的四角柱，切分成的2塊，可拼成長方體，再拼回底面是平行四邊形的四角柱。第1題目的在幫助學生察覺原來柱體在切割拼組後的體積、柱高、底面積都不會改變，並理解底面是平行四邊形的四角柱體積也可看成「底面積×柱高」。			
第十五週	六、角柱與圓柱 6-1 角柱與圓柱的體積	4	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。數-E-A2 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。數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。	s-III-4 理解角柱（含長圓柱體）與圓柱體積的計算。r-III-3 觀察情境或數量關係，並符號推理解題。	S-6-4 柱體體積與圓柱體積的計算。利用「底面積×高」的公式。R-6-3 數量關係的表示。置經或模，式列出的體積關係。	1. 理解柱體的體積與高的乘積。	6-1 角柱與圓柱的體積 5. 布題5 教師引導學生找出柱體的底面在哪裡？柱高在哪裡？再求算柱體的體積。 6. 布題6 教材採用切割、拼組成底面是平行四邊形的四角柱，雖然柱高不會改變，但體積與底面的形狀會改變。教師利用附件，兩兩一組，讓學生將兩個一樣大的三角柱、兩個一樣大的底面是梯形的四角柱，拼成一個底面是平行四邊形的四角柱。第1題目的在藉由將底面是平行四邊形的四角柱延著其中一條對角線切分成2個一樣大的三角柱，幫助學生理解三角柱的體積也可以看成「底面積×柱高」。第2、3題的目的在利用2個底面是一樣大的梯形的四角柱拼成一個底面是平行四邊形的四角柱，幫助學生理解底面是梯形的四角柱的體積也可以看成「底面積×柱高」。最後教師歸納不論是三角柱或四角柱，都可以用底面積×柱高來計算。 7. 布題7 教師引導學生找出柱體的底面在哪裡？柱高在哪裡？再求算柱體的體積。 8. 布題8 教師引導學生找出柱體的底面在哪裡？柱高在哪裡？再求算柱體的體積。 9. 布題9 利用切割重新拼合成長方體的方式，引導學生理解圓柱的體積公式。教師先說明：「將圓柱分別平分為8、16、32等份，分割的份數越多，拼成的柱體越接近長方體，也就是四角柱，所以圓柱的體積也可由四角柱的體積公式得出。第1題目的在幫助學生察覺圓柱在切割拼組後的體積、柱高、底面積都不會改變。第2題的目的在說明「圓柱的底面積和四角柱的底面積相同，所以圓柱的體積=底面積×柱高」。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量	【生命教育】 生E3 理解人是會思考、有情緒、能進行自主決定的個體。
第十六週	六、角柱與圓柱 6-2 柱體體積的應用	4	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。數-E-A2 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。數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。	s-III-4 理解角柱（含長圓柱體）與圓柱體積的計算。r-III-3 觀察情境或數量關係，並符號推理解題。	S-6-4 柱體體積與圓柱體積的計算。利用「底面積×高」的公式。R-6-3 數量關係的表示。置經或模，式列出的體積關係。	1. 理解柱體的體積與高的乘積。 2. 計算角柱與圓柱的體積。	6-2 柱體體積的應用 1. 布題1 將簡單複合形體切分為上方小圓柱及下方大圓柱，美美的做法是分別計算小、大圓柱的體積後，再加起來。丹丹的做法除了以併式來計算外，更重要的是引導學生學習運用乘法對加法的分配律，來簡化計算。 2. 布題2 計算時，提醒學生將柱體看約分方式，可將柱體看成大圓柱拿走中間的小圓柱。老師則引導學生察覺這也是個柱體，體積可以用底面積×柱高來計算。 3. 布題3 計算時，提醒學生將柱體看成大圓柱拿走中間的小圓柱。老師則引導學生察覺這也是個柱體，體積可以用底面積×柱高來計算。 4. 布題4 用切割的方式，將要計算的柱體看成三角柱和底面是梯形的四角柱。老師引導學生察覺這也是一個柱體，先算底面積，再用底面積×柱高來算柱體體積。 5. 布題5 教師引導學生將此簡單複合形體看成柱體，教師透過提問引導學生，請學生以「底面積×柱高」來計算。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量	【生命教育】 生E3 理解人是會思考、有情緒、能進行自主決定的個體。
第十七週	六、角柱與圓柱 6-3 角柱與圓柱的表面積(六)	4	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。數-E-A2 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。數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。	s-III-4 理解角柱（含長圓柱體）與圓柱體積的計算。r-III-3 觀察情境或數量關係，並符號推理解題。	S-6-4 柱體體積與圓柱體積的計算。利用「底面積×高」的公式。R-6-3 數量關係的表示。置經或模，式列出的體積關係。	3. 計算角柱與圓柱的表面積。	6-3 角柱與圓柱的表面積 1. 布題1 教師先引導學生觀察圖示與附件，找出三角柱的底面、柱高、底面數量、側面數量後，接著分別計算底面總面積、側面總面積，最後引導學生將「底面總面積+側面總面積」就是三角柱的表面積。美美和丹丹的做法差別在求算側面總面積的方法。皮皮是分別計算3個側面積再加總，丹丹則將側面3個長方形展開後看成一長方形，來找到答案。 2. 布題2 請學生拿出附件，將附件做成四角柱，但不要黏貼，再攤開成展開圖。再引導學生察覺，側面4個長方形可以看成1個長方形，這個長方形的長，就是底面平行四邊形的周長。 3. 布題3 請學生拿出附件，將附件做成圓柱，但不要黏貼，再攤開成展開圖。教師提問：「圓柱有幾個面？有幾個圓形？圓形的哪一個部分？側面長方形的哪一個部分？側面長方形的面積該怎麼算？」 4. 布題4 圓柱的表面積一共是多少？該怎麼算？」	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量	【環境教育】 環E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。
第十八週	學習加油讚(二)、畢業旅行、數學園地 綜合與應用、探索中學數學、看繪本學數學、生活中的記號、換方向看一	4	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。數-E-A2 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。數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。	n-III-10 複合形體或數量關係的表示。置經或模，式列出的體積關係。 s-III-4 理解角柱（含長圓柱體）與圓柱體積的計算。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出算式，解題。包含(1)較複雜的計數：乘法原理或加法原理或混合之情形；(2)較複雜的計數：乘法原理或加法原理或混合之情形；(3)較複雜的計數：乘法原理或加法原理或混合之情形；(4)較複雜的計數：乘法原理或加法原理或混合之情形。	1. 理解柱體的體積與高的乘積。 2. 計算角柱與圓柱的表面積。 3. 計算簡單複合形體的體積。 4. 解決追趕與流水問題。 5. 解決平均問題。 6. 解決年齡問題。	綜合與應用 1. 學生讀題後，先自行解題再討論。解決角柱的體積的問題，當柱高相同時，可以比較底面積的大小來解題。 2. 學生讀題後，先自行解題再討論。在生活的環境中，解決圓柱表面積的問題。 3. 學生讀題後，先自行解題再討論。先柱體的底面在哪裡，柱高在哪裡，再求算複合形體的體積。 4. 學生讀題後，先自行解題再討論。能類比速率的追趕問題，解決生產線的問題，及利用平均問題的概念來解題。 5. 學生讀題後，先自行解題再討論。利用差不變及倍數關係，算出的爺爺年齡及孫子年齡，是當兩者年齡關係為4倍時當年的歲數，需再回顧題目得出經過幾年才會發生。 6. 學生讀題後，先自行解題再討論。利用，每單位時間距離之和不變的關係，解決甲、乙機器人的追趕問題。 探索中學數學—《圓錐帽》、《船在河流中的速率》 1. 觀察剪開後的圓錐帽，觀察會是什麼形狀。 2. 操作附件實作，思考半徑不同、圓心角相同的扇形，哪一種做成的圓錐帽會比較高。並思考半徑相同、圓心角不同的扇形，哪一種做成的圓錐帽會比較高。 3. 操作附件動手做做看，自行選擇半徑長做出2種高度不同的圓錐帽。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量	【多元文化教育】 多E6 了解各文化間的多樣性與差異性。

