

彰化縣螺青國民小學 2023 自主學習節公開授課教案

教學設計名稱	第八單元 速率		
領域類別	數學領域	教學設計者	螺青國小 林淑珍、廖怡婷
適用年級	六年級	教學時間	240 分鐘(共六節課) 本次公開課為第二節課
教學資源	● 因材網組卷、學案、Kahoot ● 電腦單槍、平板		
學習目標	6-n-11 能理解常用導出量單位的記法，並解決生活中的問題。 S01 了解導出量單位的記法與意義。 S02 用導出量單位進行計算。 S03 用導出量單位解決日常生活中的問題。 S04 用導出量單位來進行單位的換算。 6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。 S01 認識速度的意義。 S02 進行速度常用單位間的化聚。 S03 應用速度常用單位。 S04 解決生活中的速度問題。		
評量方式	● 因材網前、後測試卷模組 ● 自評、互評。 ● 小組討論。 ● 口頭報告。 ● 學生學習筆記。 ● Kahoot		
教學活動		時間	教學資源
第一節 6-n-11 能理解常用導出量單位的記法，並解決生活中的問題 S01 了解導出量單位的記法與意義。 S02 用導出量單位進行計算。 S04 用導出量單位來進行單位的換算。 【學生自學～在家預習】 教師指派課本預習內容 P95~97 和學案挑戰題 ◎以學定教 教師根據學生自學完成課本練習題之情形，請同學分享所學的內容進行提問。 【教師導學】 透過問答歸納所學的重點觀念： ◎先學後教： 透過因材網討論區進行即時測驗 ★化為同單位（秒）（分）進行解題： 1 分=60 秒 1 時=60 分 請問：1/2 分=（ ）秒 0.5 分=（ ）秒 1 1/2 時=（ ）分 【組內共學】 回家已完成課本 96、97 題型與練習題和學案挑戰題，相互核對並提出問題 可能的難點：13 分 40 秒=（ ）分 5/4 分=（ ）分（ ）秒		5 分鐘	● 因材網 ● 平板 ● 學案
		5 分鐘	即時測驗

【教師導學】教師指派各組任務挑戰題： 【組內共學】小組進行任務挑戰並相互分享與討論，在討論區回覆各組討論結果 挑戰題： ★從超商走路到郵局，大富花了 15 分 45 秒，彥彥花了 15 1/2 分，阿翰花了 15.6 分，請問誰花的時間比較多呢？誰走得比較快呢？ ★爸爸開車到高雄科工館花了 2.5 小時，叔叔同樣的路程花了 2 小時又 30 分，老師花了 5/2 小時，請問三人誰開得比較快？ 【組間互學】各組派一位同學上台與其他組同學分享討論。 【組間互學】Kahoo 互動挑戰 【教師導學】教師針對學習目標： 能用小數、分數來進行秒、分、時之間時間的換算，解決生活中有關時間長度的問題，進行小結。 指派回家功課～習作 P74 ~第一節結束~	3 分鐘 7 分鐘	
公開課教學活動		
第二節 6-n-11 能理解常用導出量單位的記法，並解決生活中的問題 S03 用導出量單位解決日常生活中的問題。 6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。 S01 認識速度的意義。(秒速、分速) S02 進行速度常用單位間的化聚。 【學生自學】 教師指派指派因材網任務，書寫筆記、完成練習題及動態評量；課本預習內容 P98、99 和學案挑戰題 【教師導學】 ◎複習所學：能用小數、分數來進行秒、分、時之間時間的換算 分數表示：15 秒= () 分 小數表示：15 秒= () 分 ◎先學後教 【組內共學】引導學生進行自學筆記分享，分別給同組人員的筆記給予回饋或是鼓勵。 ◎以學定教 教師根據學生自學完成練習題之診斷報告，針對學生迷思概念進行提問。 【教師導學】展示上週體育課班上 100 公尺測驗結果，老師找出每一組中最速男(女)，請大家在各組中找出班上跑最快的同學是誰？	8 分鐘 10 分鐘 2 分鐘 2 分鐘	● 因材網 ● 平板 ● 學案 ● 因材網 ● 平板

組別 最速 男(女)	第一組 5 號	第二組 1 號	第三組 3 號	第四組 2 號	第五組 7 號
時間	14.41	14.55	15.4	14.71	$14\frac{9}{20}$

【組間互學】★透過因材網討論區利用平板進行即時回覆
班上跑最快的是 5 號

【教師導學】教師提問：從班上 100 公尺測驗結果，我們很快的找出跑最快的同學，速度最快，那麼我們能不能運用計算方式來證明我們的推論是對的呢？

接下來我們透過學案挑戰題，各組依指定任務進行核對、討論

★慢跑 10 分鐘活動，姐姐跑了 800 公尺，妹妹跑了 600 公尺，
姐姐平均 1 分鐘跑幾公尺？妹妹平均 1 分鐘跑幾公尺？
請問誰跑得快？為什麼？（口述）

★請問 100 公尺測驗，婷婷跑了 $\frac{1}{3}$ 分，佳佳跑了 16 秒，
婷婷平均 1 秒跑幾公尺？佳佳平均 1 秒跑幾公尺？
請問誰跑得快？為什麼？（口述）

★羚羊 1 分鐘可以跑 1.2 公里，獵豹 1 秒鐘可以跑 25 公尺
請問哪一種動物跑得快？為什麼？（口述）

【組內共學】小組進行任務挑戰，完成後接著進行小組討論與更正，並在討論區回覆各組討論結果。

【組間互學】小組分享組內討論區的內容

【教師導師】教師提問：平均 1 秒移動的距離，叫作秒速。

那麼有一個速率是 3m/s ，是指什麼意思呢？

所以，若是平均 1 分鐘移動的距離，叫作什麼呢？分速

那麼有一個速率是 5m/min 意思呢？

歸納學習目標～秒速、分速和時速都稱為速率

速率 = 距離 ÷ 時間

所以我們班的最速男平均速率是（ m/s ）

進行說明（回家功課），也預告下一節課討論的內容。

【組內共學】教師提問：動腦時間（下一節課進階討論）

※ 請問距離、時間和速率之間有什麼關係？

（列舉情境進行說明）

距離 ÷ 時間 = 速率

速率 × 時間 = 距離

【組間互學】各組派一位同學上台分享討論結果

1. 各組指派 1 位同學上台發表解題內容。

2. 各組針對發表同學進行提問與回饋。

3. 全班同學在解題報告過程中共同調解，澄清迷思概念。

【組間互學】Kahoo 互動挑戰

1. 1 分有幾秒？1 小時是幾分鐘？

3 分鐘

2 分鐘

10 分鐘

10 分鐘

3 分鐘

10 分鐘

- 學案
- 因材網
- 平板

- Kahoo 互動挑戰

(A 60, 60 B 60, 24 C 24, 60 D 24, 24) 2. 1.8 分是幾秒？ (A 18 秒 B 60 秒 C 108 秒 D 120 秒) 3. 40 秒是等於幾分鐘？ (A 1/2 分 B 2/3 分 C 1 分 D 3/2 分) 4. 200 公尺競賽，甲班跑了 2 分 30 秒，乙班跑了 150 秒，請問哪一班先抵達終點？ (A 甲班 B 乙班 C 一起抵達) 5. 下課 10 分鐘，小婷跑了操場 6 圈，小珍跑了操場 8 圈，誰的速率快？ (A 小婷 B 小珍 C 一樣快) 6. 小仲老師從北斗騎車到彰化，騎了 26 公里，共花了 60 分鐘，請問小仲老師的騎車<u>時速</u>是多少？ (A 26/60 B 26 C 60 D 13/30 km/hr)	2 分鐘	教學 PPT
【教師導學】教師再次統整本節學習重點 (1)能用小數、分數來進行秒、分、時之間時間的換算 (2)能透過比較快慢的解題活動，知道每秒所走的距離叫作秒速，並計算出秒速(分速)。 (3)用導出量單位解決日常生活中的問題 指派回家功課～完成習作 75、76 頁	5 分鐘	● 因材網 ● 平板
~第二節結束~ 第三節 6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。 S02 進行速度常用單位間的化聚。 S03 應用速度常用單位（時速） 【學生自學】課本預習內容 P.100~P.101 和學案挑戰題 【教師導學】◎複習所學：重點觀念。 ※ 請問距離、時間和速率之間有什麼關係？ 距離÷時間＝速率 速率×時間＝距離 【組內共學】針對課本（作業）內容核對答案、討論並提出問題 【教師導學】教師佈題：透過題型練習，各組進行任務挑戰討論 ★小繹老師參加單車百 K 挑戰賽，他騎了總距離是 54 公里，去程是花了 5 小時，回程是花了 6 小時，請問去程和回程哪一個速度快？ ★君君老師昨天從家裡開門到台北距離 234 公里共花了 2 小時，今天從家裡開車到台南的距離是 180 公里花了 1.8 小時，請問君君老師開車到台北速度快，還是到台南的速度比較快？		
	10 分鐘	
	7 分鐘	

★有輛公車時速是 70 公里，請問：						3 分鐘	● 因材網 ● 平板
行駛時間（小時）	0.5	1	2.4	4	4.2		
行駛距離（公里）		70		280			
【組間互學】 各組派一位同學上台分享討論結果 1. 各組指派 1 位同學上台發表解題內容。 2. 各組針對發表同學進行提問與回饋。 3. 全班同學在解題報告過程中共同調解，澄清迷思概念，鞏固知識節點學習概念。							
【教師導學】 距離÷時間＝速率 <u>同距離，花的時間越短，速率就越高</u> 速率×時間＝距離 <u>同樣的時間下，速率越高，移動的距離就越遠</u> 完成課本 P101 指派回家功課～完成習作 77 頁						2 分鐘	
						3 分鐘	
~第三節結束~ 第四節 6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。 S02 進行速度常用單位間的化聚。 S03 應用速度常用單位。 S04 解決生活中的速度問題。						10 分鐘	
【學生自學】 教師指派指派因材網任務，書寫筆記、完成練習題及動態評量； 課本預習內容 P. 102~P. 104 和學案挑戰題						10 分鐘	
【教師導學】 ◎複習所學：重點觀念（速率的意義） 引導學生進行觀念釐清，透過問答複習速度常用單位。 秒速 分速 時速 ★透過因材網討論區利用平板進行即時回覆 同樣移動 1 公尺，請問哪一種速率的表示是最快的？ （A 秒速 B 分速 C 時速）						5 分鐘	
【教師導學】 教師佈題：透過題型練習，各組進行任務挑戰討論 ★小杰 100 公尺跑了 10 秒，同樣的速度，請問小杰 1 分鐘跑了幾公尺？又問小杰 1 小時可以跑幾公尺？ ★透過題目你有什麼發現？							
【組內共學】 請各組討論任務，相互核對答案討論並上傳 【組間互學】 各組派一位同學上台分享討論結果 1. 各組指派 1 位同學上台發表解題內容。 2. 各組針對發表同學進行提問與回饋。 3. 全班同學在解題報告過程中共同調解，澄清迷思概念，鞏固知識節點學習概念。						10 分鐘	
【教師導學】 師針對學習目標：進行小結。 秒速×60＝分速 分速×60＝時速							

時速$\div 60$=分速 分速$\div 60$=秒速 秒速$\times 60$=分速 分速$\times 60$=時速 秒速$\times 60 \times 60$=時速 時速$\div 60 \div 60$=秒速	5 分鐘	
【組間互學】【學習評量】Kahoo 互動挑戰 指派回家功課～完成習作 78		
~第四節結束~	15 分鐘	● 平板
第五節 6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。	15 分鐘	
S04 解決生活中的速度問題。 【學生自學】 教師指派指派因材網任務，書寫筆記、完成練習題及動態評量； 課本預習內容 P. 105~P. 106		
【教師導學】◎複習所學：重點觀念。 距離$\div$時間=速率 速率$\times$時間=距離 秒速、分速與時速的互換	5 分鐘	
【教師導學】教師佈題：透過課本題型進行練習，各組進行任務挑戰討論（課本 105.106）共五題 【組內共學】請各組討論任務，相互核對答案討論並上傳 【組間互學】各組派一位同學上台分享討論結果		
1. 各組指派 1 位同學上台發表解題內容。 2. 各組針對發表同學進行提問與回饋。 3. 全班同學在解題報告過程中共同調解，澄清迷思概念，鞏固知識節點學習概念。	3 分鐘	
【教師導學】師針對學習目標：進行小結。 指派回家功課～完成課本 107、108	10 分鐘	● 因材網 ● 平板
~第五節結束~	15 分鐘	
第六節 課前自學【學生自學】		
利用課堂進行測驗：完成因材網「單元診斷測驗(含組卷)」，內容共 16 題，並書寫於學習單上。 教師根據前一天的因材網作答情形，依據錯題，針對較不熟悉的概念重新佈題，請學生於課前完成綜合討論題。	10 分鐘	
【教師導學】 教師根據前一天的因材網作答情況進行迷思概念澄清。 【組內共學】	2 分鐘	

1. 教師佈題：依據錯題，針對較不熟悉的概念已課前重新佈題，進行組內共學。 2. 各組依分配到的題目，進行組內分享、核對與討論，並將討論後的結果上傳於討論區回覆主題中。 【組間互學】 各組針對各自分配到的題目進行發表，其他組別進行核對並補充或提問。 【組間互學】【學習評量】教師針對學習後的結果再次佈題，運用 Kahoot 平台的遊戲方式進行檢測。 【教師導學】教師針對學生測驗表現進行總結與回饋。 ~第六節課完~		
--	--	--