

課題：循環小數(三)

學習目標：

1. 探究循環小數的倍數是循環小數的可能性。
2. 探究循環小數的變化規律，欣賞數的奧妙。

已有知識：

1. 能進行整數除法的運算。
2. 認識循環小數的概念。

教學資源：

1. 有分數功能的計算機
2. 循環小數工作紙(三)

活動一：

1. 用計算機把 $\frac{1}{9}$, $\frac{2}{9}$ 和 $\frac{3}{9}$ 化爲小數，並把結果記錄在循環小數工作紙(三)上。
2. 不用計算機，你能否推算出 $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{8}{9}$ 的小數值？(先推算，後用計算機驗算)
3. 用計算機把 $\frac{1}{11}$, $\frac{2}{11}$ 和 $\frac{3}{11}$ 化爲小數，並把結果記錄在循環小數工作紙(三)上。
4. 不用計算機，你能否推算出 $\frac{4}{11}$, $\frac{5}{11}$, $\frac{6}{11}$, ..., $\frac{10}{11}$ 的小數值？(先推算，後用計算機驗算)

問題討論：

1. 你是用什麼方法來推算的？你的推算是否準確？
2. 若某分數化爲小數時，該小數是循環小數，那麼它的倍數是否一定是循環小數呢？試舉例說明。

(不是，因爲當分子是分母的倍數時，結果必定是整數。例如 $\frac{9}{9} = 1$ ， $\frac{18}{9} = 2$)

循環小數工作紙(三)

把下列各數化爲小數，利用計算機計算首三題，然後嘗試找出規律及推算結果，再用計算機驗算。

$\frac{1}{9} =$	$\frac{1}{11} =$
$\frac{2}{9} =$	$\frac{2}{11} =$
$\frac{3}{9} =$	$\frac{3}{11} =$
$\frac{4}{9} =$	$\frac{4}{11} =$
$\frac{5}{9} =$	$\frac{5}{11} =$
$\frac{6}{9} =$	$\frac{6}{11} =$
$\frac{7}{9} =$	$\frac{7}{11} =$
$\frac{8}{9} =$	$\frac{8}{11} =$
	$\frac{9}{11} =$
	$\frac{10}{11} =$

1. 你是用什麼方法來推算其他結果的？

2. 以上的小數都是_____

$\frac{2}{9}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{4}{9}$... 是 $\frac{1}{9}$ 的_____

$\frac{2}{11}$, $\frac{3}{11}$, $\frac{4}{11}$... 是 $\frac{1}{11}$ 的_____

3. 若某分數化爲小數時，該小數是循環小數，那麼它的倍數是否一定是循環小數呢？ _____

4. 若題三的答案是否，試舉例說明？ _____

循環小數工作紙(三)之答案

$\frac{1}{9} = 0.111111\dots$
$\frac{2}{9} = 0.222222\dots$
$\frac{3}{9} = 0.333333\dots$
$\frac{4}{9} = 0.444444\dots$
$\frac{5}{9} = 0.555555\dots$
$\frac{6}{9} = 0.666666\dots$
$\frac{7}{9} = 0.777777\dots$
$\frac{8}{9} = 0.888888\dots$

$\frac{1}{11} = 0.090909\dots$
$\frac{2}{11} = 0.181818\dots$
$\frac{3}{11} = 0.272727\dots$
$\frac{4}{11} = 0.363636\dots$
$\frac{5}{11} = 0.454545\dots$
$\frac{6}{11} = 0.545454\dots$
$\frac{7}{11} = 0.636363\dots$
$\frac{8}{11} = 0.727272\dots$
$\frac{9}{11} = 0.818181\dots$
$\frac{10}{11} = 0.909090\dots$