

第4学年 算数科学習指導案

日 時 平成18年10月12日(木)6校時

児 童 男子7名 女子5名 計12名

指導者 飛澤 のり子

1 単元名

わり算の筆算(2)「わり算の筆算を考えよう」(東京書籍「新しい算数 4下」P2～19)

2 単元について

(1) 単元・教材について

除法については、第3学年でわり算の意味と九九を1回適用してできる除法計算の意味と計算方法を指導した。第4学年では、「わり算の筆算(1)」において、除数が1位数で、被除数が九九適用の範囲を超えて大きくなったときの除法について、次のことを指導している。

- ・被除数を10、100を単位とした数とみることによる、既習の九九を1回適用した除法計算。
- ・2～3位数÷1位数の筆算形式による除法の原理と手順の理解。
- ・乗除の混合式の意味やその計算方法、「何倍」を求めるための除法計算の用い方。
- ・1位数でわる除法の暗算。

本単元は、除数が2位数で、被除数が2～3位数の計算方法を学習する。2位数でわる計算は、計算を進めるときの考え方や手順は除数が1位数の場合と同じである。しかし、児童にとってその計算方法の理解と習熟は困難になる。それは、「商をたてる」段階で、仮商の修正が必要になり、商の見当をつけて計算を進め、計算の見積もりを暗算で行わなければならないからである。そこで、あまりと除数の関係、被除数と除数に同じ数をかけても同じ数であっても商は変わらないという除法の性質をもとに、2位数÷2位数の計算のしかたの導入を図る。そして、除数の1位数を「切り捨て」または「切り上げ」のどちらかの方法で0と見て、2～3位数÷何十の式と仮定した商の見当のつけ方を学習する。さらに、過大商や過小商を1ずつ修正する方法、商のたつ位置の意味理解が単元の主な学習内容になっている。

(2) 児童について

本学年の児童は、わり算の筆算の手順「たてる、かける、ひく、おろす」に、「くらべる(あまりとわる数)」を加えて学習を進めてきた。そのため、わる数とあまりを比べながら筆算を解くことは概ね身に付いている。さまざまな問題を繰り返し練習する中で、手順どおりに行うことで、簡単に大きな数の計算ができることよさに気付き、わり算の筆算は楽しいと感じている児童がほとんどである。しかし、自分の考えを筋道を立てて話すことや考えの根拠の説明においては、1学期初めに比べ、発表の仕方や聞いた後の質問、意見の話し方について少しずつ育っているといえるが、学び合いにおける深まりは十分とはいえない。

児童は、これまでの学習内容を概ね理解しているといえる。しかし、暗算においては九九を間違える、被除数を10の束と考えて計算しても商も10の束で考えることを忘れていて、という場合が多い。また、商に空位がある場合、0をたてた後の手順の省略の理解が不十分な児童もおり、習熟や復習に時間が必要であると考えられる。

本単元におけるレディネステストの結果は次の通りである。【正答数/問題数】

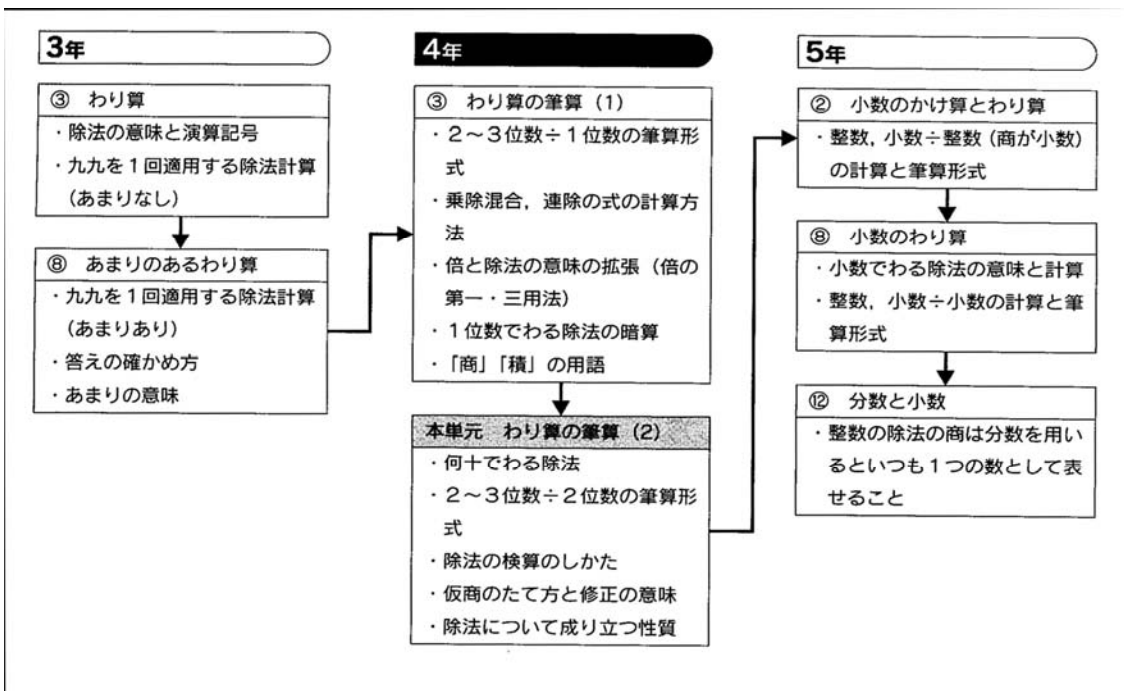
- ・2位数÷1位数の問題を解決できるか。・・・12/12
- ・2位数÷1位数(あまりあり)の問題を解決できるか。・・・10/12
- ・2位数÷1位数、3位数÷1位数の暗算ができるか。・・・6/12

- ・ 2 位数 ÷ 1 位数、3 位数 ÷ 1 位数の筆算ができるか。・・・ 12 / 12
- ・ 2 位数 ÷ 2 位数の筆算ができるか。(未習)・・・ 0 / 12

(3) 指導に当たって

本單元においては、次の2つに重点を当てて指導にあたる。1つは、学び合いの充実を図るため、2人や3人での少人数の学び合い活動を多く取り入れ、自分の考えの根拠や友達の考えと比較して話す場を多くの児童に与え、全体での学び合いの場面で自身をもって話し合いに参加できるようにすることである。もう1つは、仮商修正がスムーズに行えるよう、手順の中に「除数を何十と考えて計算する」「商が大きすぎた(小さすぎた)ので1小さく(大きく)してもう一度計算する」といった言葉を入れて話しながら計算できるようにすることである。

3 教材の関連と発展



4 単元の目標

筆算形式による2～3位数を2位数でわる除法計算のしかたについて理解し、それを適切に用いる能力を伸ばす。

関心・意欲・態度	2～3位数÷2位数の除法計算のしかたを既習の除法計算のしかたをもとに進んで考えようとする。
数学的な考え方	見積もりをもとに、仮商のたて方や修正のしかたについて考える。
表現・処理	除数が2位数の除法計算を正確に筆算ですることができる。
知識・理解	除数が何十の除法計算のしかたを理解することができる。 除数が2位数の除法の筆算のしかたを理解することができる。

【本単元の基礎・基本】

除数を何十と見積もり、それをもとに仮商をたて1ずつ修正することができる。
・それぞれの位で除数とあまり、被除数と商×除数を比べ、仮商を小さくするのか大きくするのか分かる。

除数が2位数の除法の筆算を手順をいながら計算できる。

5 学習指導計画及び評価規準（16時間計画 本時6 / 16）

小 単 元	時 数	本時の目標 (評価規準)	評価場面 (方法)	具体的評価規準		C「努力を要する」 児童への支援
				A「十分満足」	B「概ね満足」	
何 十 で わ る 計 算	1	何十でわる計算のしかたを理解し、その計算をすることができる。 【表現・処理】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い、適用の場面(観察、ノート、発言)	10を単位として、何十でわる計算のしかたを考え、またその計算が速く確実にできる。	10を単位として、何十でわる計算のしかたを考え、またその計算ができる。	10の束をもとにして考えると、1位数÷1位数の商と等しくなることを具体物を通して確認する。
2 け た の 数 で わ る 筆 算	1 ・ 2	2位数÷2位数(仮商修正なし)の筆算のしかたを理解し、その計算をすることができる。 【表現・処理】 検算の式の意味を理解し、除法の検算をすることができる。 【表現・処理】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い、適用の場面(観察、ノート、発言)	2位数÷2位数の筆算のしかたを、前時の学習をもとに考え、確実に計算できる。また、その検算のしかたが分かり、できる。	2位数÷2位数の筆算のしかたを、前時の学習をもとに考え、計算できる。また、その検算のしかたも理解し、式を確認しながらできる。	商が何の位にたつか確認し、わる数を何十と見たり、具体物を操作したりして、商の見当をつけさせるようにする。また、検算の式に当てはめて計算させるようにする。
1	3	2位数÷2位数の筆算で、過大商をたてたときの仮商修正の意味と、そのしかたを理解する。 【知識・理解】	学び合い、適用の場面(観察、ノート、発言)	過大商をたてたときの仮商修正の意味とそのしかたを理解し、確実に計算できる。	過大商をたてたときの仮商修正の意味とそのしかたを理解し、手順を追って計算できる。	除数をいくつと見たらよいか、被除数の中にいくつ入るかを考えさせ商をたてるようにし、修正のしかたの手順を確認しながら計算させるようにする。
	4	2位数÷2位数の筆算で過小商をたてたときの仮商修正のしかたを理解する。 【知識・理解】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い、適用の場面(観察、ノート、発言)	過小商をたてたときの仮商修正の意味とそのしかたを理解し、計算できる。	過小商をたてたときの仮商修正の意味とそのしかたを理解し、手順を追って計算できる。	除数を何十と見たらよいか、被除数の中にいくつ入るかを考えさせ商をたてるようにし、修正のしかたの手順を確認しながら計算させるようにする。
	5 本 時	除数を切り捨て、切り上げの両方による仮商修正のしかたを比較し、自分が考えやすい除数の処理のしかたを考える。 【数学的な考え方】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い、適用の場面(観察、ノート、発言)	除数切り捨て、切り上げの両方による仮商修正のしかたを比較し、自分が考えやすい除数の処理のしかたを説明でき、計算できる。	除数切り捨て、切り上げの両方による仮商修正のしかたを比較し、自分が考えやすい除数の処理のしかたを考え、計算できる。	除数を何十と見たらよいか、被除数の中にいくつ入るかを考えさせ商をたてるようにし、修正のしかたの手順を確認しながら計算させるようにする。比較の観点を与えて考えさせるようにする。

	6	3 位数 ÷ 2 位数 = 1 位数の筆算の仮商のたて方を理解し、その計算をすることができる。【表現・処理】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い、適用の場面(観察、ノート、発言)	3 位数 ÷ 2 位数 = 1 位数の筆算もこれまでと同様にすることができる。その計算が確実にできる。	3 位数 ÷ 2 位数 = 1 位数の筆算もこれまでと同様にすることができる。	10 をもとにし、商の立つ位置を考えさせる。除数、被除数とも何十、何百何十と考えさせるようにし、商の見当をたてさせるようにする。
わ け た の 数 で わ る 筆 算 2	1 ・ 2	3 位数 ÷ 2 位数 = 2 位数の筆算のしかたを理解し、その計算をすることができる。【表現・処理】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い、適用の場面(観察、ノート、発言)	3 位数 ÷ 2 位数 = 2 位数の筆算のしかたを理解し、その計算を確実にすることができる。また、答えの根拠も説明できる。	3 位数 ÷ 2 位数 = 2 位数の筆算のしかたを理解し、その計算をすることができる。	実際に具体物进行操作しながら、筆算と照らし合わせ、10 をもとにし、商のたつ位置を考えさせる。
	3	商に0がたつ場合(商が何十)の簡便な筆算のしかたを理解する。【知識・理解】	追求内容の発表と学び合い、適用の場面(観察、ノート、発言)	商に0がたつ場合(商が何十)の簡便な筆算のしかたを理解し、確実に計算ができる。	商に0がたつ場合(商が何十)の簡便な筆算のしかたを理解し、計算ができる。	除数が1位数のときのしかたと同じであることを押さえ、商に0がたつときは、その続きを行わなくてよいことを考えさせるようにする。
わ り 算 の き ま り	1	除法について成り立つ性質を理解する。【知識・理解】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い、適用の場面(観察、ノート、発言)	除法について成り立つ性質を考えることができ、自分の言葉で説明できる。	除法について成り立つ性質をプリントをもとに考え、理解することができる。	わる数、わられる数に着目させ、わられる数がいくつ増えたか、それは何倍ということかをプリントに箱うめさせ同様にわる数も同じように行い、一つ一つを考えさせるようにする。
	2	末尾に0のある数の除法の簡便な計算のしかたと、あまりの求め方を理解する。【知識・理解】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い、適用の場面(観察、ノート、発言)	わり算のきまりを用いたときの簡便な計算のしかたとあまりの求め方を理解し、速く確実に計算できる。	わり算のきまりを用いたときの簡便な計算のしかたとあまりの求め方を理解し、計算できる。	前時のわり算のきまりを確かめさせ、終わりに0のあるわり算は、わる数とわられる数の0を同じ数だけ消してから計算できることを理解させ、その計算のしかたを練習させる。
ま と め	1	学習内容を確実に身につける。	適用の場面(観察、ノート、発言)	どの問題も学習内容を生かして、確実に解決することができる。	学習内容を生かして、概ねの問題を解決することができる。	既習の問題をふり返り、解決の仕方を考えさせたり、図に表したりして解決できるようにする。
	2	操作的な活動や考察などを通して学習内容の理解を深め、わり算についての興味を広げる。【意欲・関心・態度】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い、適用の場面(観察、ノート、発言)	他の国の筆算と日本の筆算とを比較し、気付いたことを話したり他の国の方法を試したりして共通点や相違点を見付けることができる。	他の国の筆算と日本の筆算とを比較し、気付いたことを話したり他の国の方法を試したりできる。	1つの国について形や出てくる数、同じ数の書かれている場所の違いなど、観点を絞って探させるようにし、比較させる。
	3	学習内容の理解を確認する。	適用の場面(観察、ノート、発言)	既習の学習内容を生かして、どの問題も	既習の学習内容を生かして、問題の概ねを	既習内容をふり返り、わる数を何十にしたらよいか、商

	4			確実に解決できる。	解決することができ る。	を何の位に立てたらよいか考 えさせるようにする。
--	---	--	--	-----------	-----------------	-----------------------------

6 本時の指導

(1) 目標

除数を切り捨て、切り上げの両方による仮商修正のしかたを比較し、自分が考えやすい除数の処理のしかたを考える。

(2) 評価

除数を切り捨て、切り上げの両方による仮商修正のしかたを比較し、自分が考えやすい除数の処理のしかたを考えることができたか。

(3) 具体の評価基準

評価の観点	具体の評価基準		C「努力を要する」 児童への支援
	A「十分満足」	B「概ね満足」	
数学的な考 え方	除数切り捨て、切り上げの両方による仮商修正のしかたを比較し、自分が考えやすい除数の処理のしかたを説明でき、計算できる。	除数切り捨て、切り上げの両方による仮商修正のしかたを比較し、自分が考えやすい除数の処理のしかたを考え、計算できる。	除数を何十と見たらよいか、被除数の中にいくつ入るかを考えさせ商をたてるようにし、修正のしかたの手順を確認しながら計算させるようにする。比較の観点を与えて考えさせるようにする。

(4) 支援の工夫

課題の追求の場面で、自力解決でつまずきのある児童に対し、「すまいるクリニック」を開設し、どんな点でつまずいたか(どんな症状か)を話させ、筆算の手順をもう一度確認して共に計算したり、具体的な比較の観点を与えたりして課題に対するつまずきを解決できるようにする。

課題の追求の場面で、自力解決が早く終わった児童に対する支援として、「すまいる研究会」を設け、筆算のしかたとそれぞれが考えた違いや共通点を少人数で話し合わせ、自分の考えをより整理し、みんなの前で自信をもって発表できるようにする。

(5) 展開

段階	学習過程	学習活動	指導上の留意点 (○全体への支援 個に応じた支援・留意点 評価)
つかむ	1 問題把握	前時までの学習をふり返し、本時の問題の特徴をつかむ。 $87 \div 25$ ・25を20とみる。 ・25を30とみる。	前時までに扱ったわり算の問題を、カードを使って、わる数を何十と考えるかすぐに答えさせるようにし、わる数に近い何十の数でみると商をたてやすいという既習事項を確認する。A ・わる数25は、何十でみるとき、近い数が2つあることをおさえる。
	6分	2 課題設定	課題をつかむ。 $87 \div 25$ の筆算のしかたを考えよう。
予想す	3 解決の見通し	それぞれの場合の商を見積もり、2つの方法で計算し、その筆算のしかたを比べて考えることを確認する。	既習の筆算の手順「たてる、かける、ひく、くらべる」を確認する。

<p>る 3 分</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ 20 とみた場合商は 4 とたてられる。 ・ 30 とみた場合商は 2 とたてられる。 	
<p>調 べ る 1 0 分</p>	<p>4 課題解決 (1) 課題の 追求 自力解決</p>	<p>2つの方法で筆算をする。</p> <p>3 (1小さく) 3 (1大きく) 4 (大きすぎた) 30 2 (小さすぎた)</p> <p>2 5 8 7 2 5 8 7</p> <p>1 0 0 (ひけない) <u>5 0</u></p> <p><u>7 5</u> 3 7 (まだひける)</p> <p>1 2 <u>7 5</u></p> <p> 1 2</p> <p>2つの方法の違いや共通点を比べて考える。</p> <p>違い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 20 とみたときは、商が大きすぎたから、1 小さくすればよい。 ・ 30 とみたときは、商が小さすぎたから、1 大きくすればよい。 ・ 20 とみたほうが、ひけないとすぐ分かるから速い。 <p>共通点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ どちらも答えは同じになる。 ・ どちらも 1 回やり直しをすれば答えが求められる。 	<p>除数切り捨て、切り上げの両方で筆算をすることができ。(観察、ノート)</p> <p>筆算のしかたに困っている児童には、指導者と共に手順を書いた前時までの紙版書を見ながら計算させるようにする。A</p> <p>(「すまいるクリニック」症状その 1：筆算のしかたに戸惑う。)</p> <p>2つの方法の違いや共通点を比べて考えることができる。(観察、ノート、発言)</p> <p>違いや共通点が見つけれない児童には、「20 とみたときには」、「30 とみたときには」それぞれどのように計算していったかを話させ、違いに気付かせる。また、商とあまりはどうなったか、何回やり直したか比較させ、共通点を考えさせるようにする。(「すまいるクリニック」症状その 2：2つの方法の違いや共通点が見つけれない。) B</p> <p>早く終わった児童からペアを作って、筆算を比べ合い、違いや共通点を話し合わせる。(すまいる研究会) C</p>
<p>学 び 合 う 1 5 分</p>	<p>(2) 追求内容の発表と学び合い</p>	<p>2つの計算のしかたを発表しあう。</p> <p>計算のしかたの違いと共通点を話し合う。</p> <p>違い</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 20 とみたほうは、商が大きすぎたので、1 小さくして計算した。 ・ 30 とみたほうは、商が小さすぎたので、1 大きくして計算した。 </div> <p>共通点</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ どちらも 1 回商をたて直さなければならない。 </div> <p>47÷15 を解いて、商の修正のしかたを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 15 を 10 とみる。 ・ 15 を 20 とみる。 <p>自分のやりやすい方法があるか話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 25 を 20、15 を 10 とみたほうがあまりを出す前に、やり直しできて速い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ どちらの方法も正しく、いずれも、1 回の仮商修正が必要であること、商が大きすぎたときには商を 1 小さくすればよいこと、逆に商が小さすぎたときには商を 1 大きくすればよいことをおさえる。

ま と め る 1 1 分	5 本時の まとめ (1) 学習の まとめ (2) 適用 (3) 自己評価	本時の学習内容をまとめる。 商が大きすぎたときは、1 小さくする。 商が小さすぎたときは、1 大きくする。 適用問題 P9 (4)、(5) (4) に取り組む。 学習感想を発表する。 次時の学習について知る。	・自分が商をたてやすい除数の処理のしかたで取り組んでよいことをおさえる。 ・2 つの方法を比較させながら答えを確認するようにする。 自分が商をたてやすい除数の処理のしかたで、計算することができる。(ノート、観察) ・分かったこと、友達の考えを聞いて思ったこと、できるようになったことを話させるようにする。
---------------------------------	--	---	---

7 板書計画

問 P9

課

$87 \div 25$ のような筆算のしかたを考えよう。

ま

商が大きすぎたときは、1 小さくする。
商が小さすぎたときは、1 大きくする。

わる数 25 を

<p>20 とみたとき</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">商とあまりは同じ</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">4 (大きすぎた)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">2 5 8 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1 0 0 (ひけない)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><u>7 5</u></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">どちらも1回やり直し</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1 2</td> <td></td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px; display: inline-block;"> 商が大きすぎた → 1 小さくする </div>	3	商とあまりは同じ	4 (大きすぎた)		2 5 8 7		1 0 0 (ひけない)		<u>7 5</u>	どちらも1回やり直し	1 2		<p>30 とみたとき</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right;">3</td> <td style="text-align: right;">2 (小さすぎた)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">30</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">2 5 8 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><u>5 0</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">3 7 (まだひける)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><u>7 5</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1 2</td> <td></td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px; display: inline-block;"> 商が小さすぎた → 1 大きくする </div>	3	2 (小さすぎた)	30		2 5 8 7		<u>5 0</u>		3 7 (まだひける)		<u>7 5</u>		1 2		<p>47 ÷ 15</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: right;">15 を 10 とみたとき</td> <td style="text-align: right;">15 を 20 とみたとき</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">3</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">4</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">15 47</td> <td style="text-align: right;">15 47</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><u>60</u></td> <td style="text-align: right;"><u>30</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><u>45</u></td> <td style="text-align: right;">17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">2</td> <td style="text-align: right;"><u>45</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> </table>	15 を 10 とみたとき	15 を 20 とみたとき	3	3	4	2	15 47	15 47	<u>60</u>	<u>30</u>	<u>45</u>	17	2	<u>45</u>		2
3	商とあまりは同じ																																											
4 (大きすぎた)																																												
2 5 8 7																																												
1 0 0 (ひけない)																																												
<u>7 5</u>	どちらも1回やり直し																																											
1 2																																												
3	2 (小さすぎた)																																											
30																																												
2 5 8 7																																												
<u>5 0</u>																																												
3 7 (まだひける)																																												
<u>7 5</u>																																												
1 2																																												
15 を 10 とみたとき	15 を 20 とみたとき																																											
3	3																																											
4	2																																											
15 47	15 47																																											
<u>60</u>	<u>30</u>																																											
<u>45</u>	17																																											
2	<u>45</u>																																											
	2																																											

8 座席表

は関心・意欲・態度

%は、レディネステスト(既習・未習)の正答率