

## 第 8 章 結果 の 記 述

この学力検査は、これまでにのべてきたような、いろいろな手つづきを経て作成された。また、作成された問題について、本テストを実施した結果を検定すれば、学力検査の条件を一応満足していると考えられる。

本章では、本テストを実施した結果から、本県児童の学力を主としてつぎの点から考えてみよう。

- (1) 学力の発達について
- (2) 学力と学力に影響を及ぼすと思われる要因について
- (3) 相関について

### 8. 1. 学力の発達について

この学力検査問題について、本県児童生徒の学力の発達を、つぎの二つの面から考えてみよう。

- (1) 計算、理解応用平均通過率
- (2) 個々の問題の平均通過率

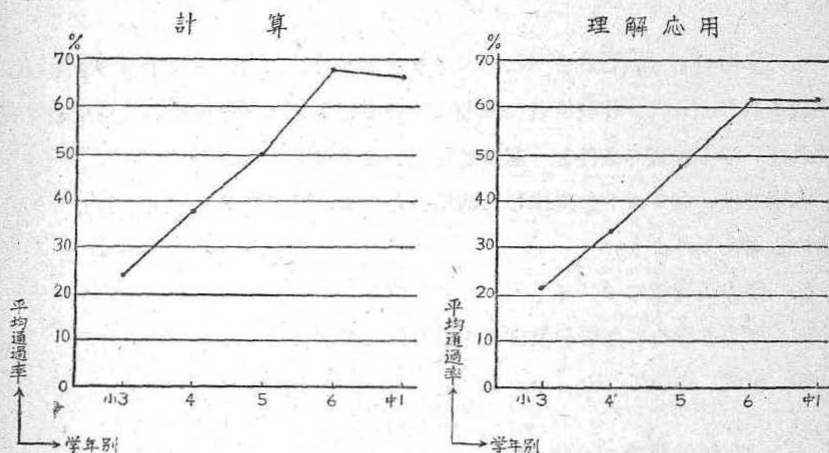
#### 8. 1. 1. 計算、理解応用平均通過率

計算、理解応用の各学年平均通過率は第 8.1 表及び第 8.1 図のようになる。

第 8.1 表 各 学 年 の 平 均 通 過 率

学 年 別	計 算		理 解 応 用	
	平均通過率	学 年 差	平均通過率	学 年 差
小 学 校 年	23.4%	14.3%	21.2%	12.6%
4 年	37.7		33.8	
5 年	49.2	11.5	47.1	13.3
6 年	67.4	18.2	62.0	14.9
中 学 校 年	65.9	-2.5	62.0	0.0

第8.1図 各学年の平均通過率図表



計算あるいは理解応用の学力の一般的な発達をみようとするならば、より多くの問題について問題構成も、そのような立場から考えられなくてはならない。したがって第8.1表や、第8.1図の結果から、一般的なことはいわれない。しかし、凡その傾向として、つぎのことが考えられる。

この小学校4.5.6年共通用学力検査の結果からみると

(1) 3年、4年、5年、6年と学年の進むにしたがつて学力は比較的、直線的のびてくる。

(2) しかし、6年から中学1年へののびは、あまりみられない。

平均通過率の学年差は計算については、3年～4年間では14.3%、4年～5年間では11.5%、5年～6年間では18.2%となつていて、4年～5年間が一番低く、5年～6年間が一番高い。平均通過率の学年差の平均は14.7%となるから、一学年、学年がすすむにつれて平均通過率は平均的に14.7%程度上昇している。

理解応用については、3年～4年間では12.6%、4年～5年間では13.3%、5年～6年間では14.9%となつていて、5年～6年間の差が一番大きい。平均通過率の学年差の平均は13.6%となるから、平均通過率は学年が一学年進むに

つれて平均的に13.6%程度上昇している。

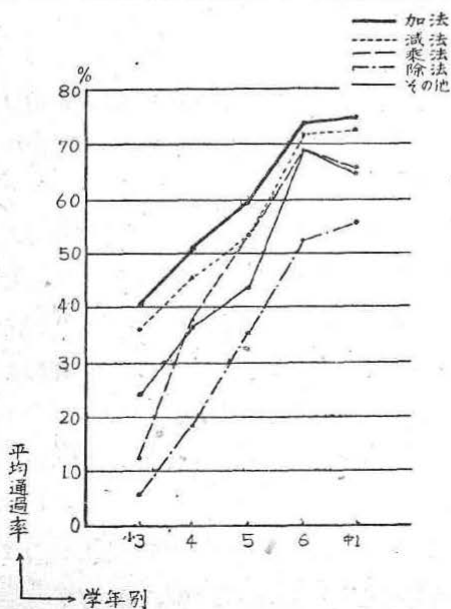
つぎに計算について、よせ算、ひき算、かけ算、わり算、その他毎に学年ののびをみるために各学年平均通過率を図示すると第8.2図のようになる。

もし、学級でこの学力検査を実施して(標準化した時期に)たとえば、5年で、かけ算の平均通過率が40%程度であつたとしたら、その学級のかけ算の力は凡そ4年2学期末程度とみられる。

また、4年、5年、6年について、学校で、この学力検査を実施して(標準化した時期に)第8.1図や、第8.2図と同様な図表を作成すれば、その学校の児童の学力ののびの状態をこの図と比較して、たとえば、よせ算は優れているがひき算は劣つているといつたように、その学校の児童の全体的傾向をつかむことができる。

つぎに6年と中学1年の平均通過率の差は計算で-2.5%、理解応用で0.0%となつている。この学力検査の結果からは6年より中学1年へののびは、ほとんどみられない。

第8.2図 計算問題答種別の平均通過率図表



6年と中学1年の平均通過率の差を、よせ算、ひき算、かけ算、わり算、その他毎に考えてもあまり大きいひらきのないことがわかる。

この学力検査は中学1年の学力検査でないので、この学力検査によつて中学1年の概括的な学力をとらえることはできない。したがつて、この結果から6年と中学1年の学力について結論的なことはいわれない。しかし、同一問題で6年と中学1年に学力検査を実施して得られたこの結果については、色々な問題が考えられるであろう。

### 8. 1. 2. 個々の問題の平均通過率

個々の問題の学力の発達を平均通過率からみれば第8.2表のようになる。

第8.2表で各学年正答率及び学習率の図表中の細い線は学習率、太い線は平均通過率を表わしている。ただし、ここでいう学習率とは

$$\frac{\text{その問題について学習している学校数}}{\text{標本学校数}} \times 100 \text{ \%とする。}$$

また、正答率は第一次標本についてのものである。また、上、中、下位群正答率では実線は上位群正答率、点線は中位群正答率、破線は下位群正答率をあらわす。ただし、上位群、中位群、下位群正答率は第二次標本についてのものである。

いま、これらの図表をもとにして、つぎのことを考えてみよう。

- 各問題の難易は学年の進むにしたがつて、どのようになるか。
- 問題が十分理解されてくるのは何年のどのような集団からか。

この後者で問題が、その学年の問題として無理なく理解されているかどうかをさめる目安として、母集団正答率70%を仮定しよう。

いま、母集団正答率70%以上のものを考えるのに、標本正答率何%以上のものを考えればよいか。

$n$ 箇の標本からえられた標本正答率を $p' \times 100\%$ とし、これが母集団正答率 $p \times 100\%$ からの標本と仮定すれば、 $n$ が十分大であれば

$$t = \frac{p' - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}}$$

は、近似的に平均0、分散1の正規分布をする。したがって、

$$\frac{|p' - p|}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}} < 1.96$$

ならば、有意水準5%で $p'$ と $p$ には有意差がない。

全県の正答率の場合は

$$p = 0.70 \quad n = 1000$$

として

$$\frac{|p' - 0.70|}{\sqrt{\frac{0.7 \times 0.3}{1000}}} < 1.96$$

これより $p'$ の下限として、 $p'_0 = 0.68$ をうる。

したがって、全県の標本正答率の場合は68%以上の問題を考えればよい。

つぎに、上位群、中位群、下位群各正答率は、第二次標本より抽出されていて各々凡そ100名としてあるので上位群、中位群、下位群正答率については何%以上を考えたらいいかは、同様にして

上式において

$$p = 0.70 \quad n = 100$$

として

$$\frac{|p' - 0.70|}{\sqrt{\frac{0.7 \times 0.3}{100}}} < 1.96$$

より $p'$ の下限として、 $p' = 0.62$ をうるから、上位群、中位群、下位群標本正答率については、62%以上の問題を考えればよい。第8.2表の「問題の難易」の項で十分理解されている、あるいわ、理解されていない、という目安は母集団正答率70%を目安として5%危険率で有意差がみられない標本正答率を考えた。

また、上位群、中位群、下位群正答率は4年、5年、6年について考えた。

また、問題の配当学年は文部省学習指導要領によつたのであるが、何年ときめられるものと、そうでないものもあるので、何年ときめかねるものについては学習率なども考えにいられた凡そのものである。

第8.2表

各問題の学年発達について

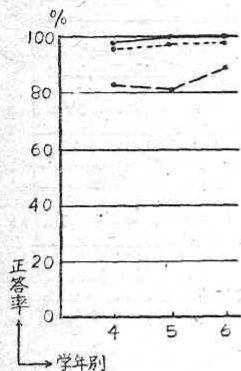
— 学習率曲  
— 正答率曲

問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
<p>I よ せ 算</p> <p>(1)</p> $\begin{array}{r} 43 \\ + 54 \\ \hline \end{array}$	2	<table border="1"> <caption>各学年正答率および学習率 (問題1)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>90</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>95</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>98</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>99</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>99</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	90	100	4	95	100	5	98	100	6	99	100	中1	99	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	90	100																		
4	95	100																		
5	98	100																		
6	99	100																		
中1	99	100																		
<p>(2)</p> $\begin{array}{r} 76 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$	2	<table border="1"> <caption>各学年正答率および学習率 (問題2)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>90</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>95</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>98</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	80	100	4	85	100	5	90	100	6	95	100	中1	98	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	80	100																		
4	85	100																		
5	90	100																		
6	95	100																		
中1	98	100																		
<p>(3)</p> $40 + 70$	2 ~ 3	<table border="1"> <caption>各学年正答率および学習率 (問題3)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>90</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>95</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>98</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	75	100	4	85	100	5	90	100	6	95	100	中1	98	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	75	100																		
4	85	100																		
5	90	100																		
6	95	100																		
中1	98	100																		

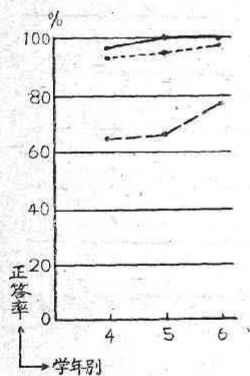
—— 上位群正答率曲線  
 - - - 中位群正答率曲線  
 - - - 下位群正答率曲線

上, 中, 下位群正答率

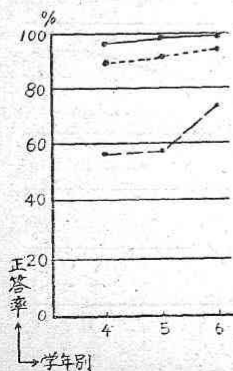
問 題 の 難 易



- 二位数のくり上らない加法で、3年以上のすべての学年の正答率は90%以上であるから、最も容易な問題で十分理解されている。
- 上位群、中位群正答率は100%に近い。下位群も70%以上を示している。



- 二位数に一位数を加えるくり上りのある問題で、これも容易な問題であるが、各学年とも(1)よりも正答率が低くなる。
- 上位群、中位群、下位群正答率は(1)よりも低くなるが、下位群でも十分理解される。
- 6年で正答率ののびが一番大きく、中学1年で一番小さい。



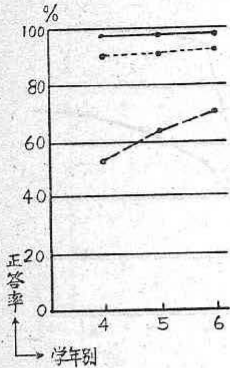
- 何十に何十を加えて何百何十になる問題(横式)で、これも3年以上の児童に十分理解される。
- しかし、下位群になると、4年、5年では十分理解されるまでにいたらない。6年になつて十分理解されるようになる。
- 4年で正答率ののびが一番大きく、5年で一番小さい。下位群正答率ののびは6年で一番大きい。

問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(4) $\begin{array}{r} 59 \\ +83 \\ \hline \end{array}$	3	<p>正答率 学習率</p> <table border="1"> <caption>Problem (4) Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>82</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>85</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>88</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	70	70	4	82	82	5	85	85	6	88	88	中1	100	95
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	70	70																		
4	82	82																		
5	85	85																		
6	88	88																		
中1	100	95																		
(5) $\begin{array}{r} 146 \\ +155 \\ \hline \end{array}$	3	<p>正答率 学習率</p> <table border="1"> <caption>Problem (5) Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>72</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>85</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>88</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>92</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	72	72	4	85	85	5	88	88	6	92	92	中1	100	95
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	72	72																		
4	85	85																		
5	88	88																		
6	92	92																		
中1	100	95																		
(6) $\begin{array}{r} 3658 \\ +1739 \\ \hline \end{array}$	4	<p>正答率 学習率</p> <table border="1"> <caption>Problem (6) Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>65</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>78</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>82</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>88</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>90</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	65	35	4	78	100	5	82	82	6	88	88	中1	90	90
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	65	35																		
4	78	100																		
5	82	82																		
6	88	88																		
中1	90	90																		

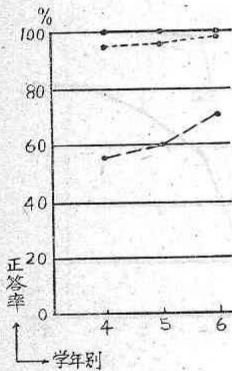


上, 中, 下位群正答率

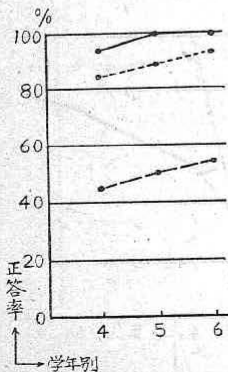
問 題 の 難 易



- 二桁くり上る二位数の加法で、これも3年以上の各学年で容易な問題である。
- しかし、下位群では4年では、まだ十分理解されるまでにいたらない。5年以上になつて十分理解されるようになる。
- 正答率ののびは4年で一番大きく、6年で一番小さい。



- 三位数に三位数を加えるくり上りのある問題で、これも3年以上各学年で容易である。
- また、上位群、中位群には容易な問題であるが、下位群では4年、5年ともややむずかしい。(4)とくらべて5年の下位群がやや抵抗を感じてくるようになる。
- 正答率ののびは4年で一番大きく、中学1年で一番小さい。

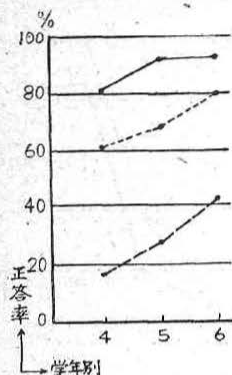


- 四位数に四位数を加えるくり上りのある問題で、4年以上の各学年で容易である。
- しかし、下位群になると6年でも十分理解されないようになる。(5)とくらべて6年の下位群児童がやや抵抗を感じてくるようになる。
- 正答率ののびは4年で一番大きく、中学1年で一番小さい。

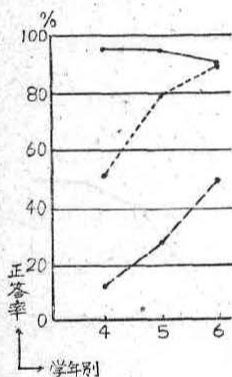
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(7)  $\begin{array}{r} 81207 \\ 56718 \\ +94568 \\ \hline \end{array}$	4 5	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (7) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>95</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>72</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	22	22	4	95	52	5	100	65	6	100	70	中1	100	72
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	22	22																		
4	95	52																		
5	100	65																		
6	100	70																		
中1	100	72																		
(8)  $4.8 + 0.5$	4	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (8) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>82</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	12	12	4	100	58	5	100	72	6	100	80	中1	100	82
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	12	12																		
4	100	58																		
5	100	72																		
6	100	80																		
中1	100	82																		
(9)  $6125 + 41 + 703$	4	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (9) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	30	30	4	100	52	5	100	62	6	100	72	中1	100	78
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	30	30																		
4	100	52																		
5	100	62																		
6	100	72																		
中1	100	78																		

上, 中, 下位群正答率

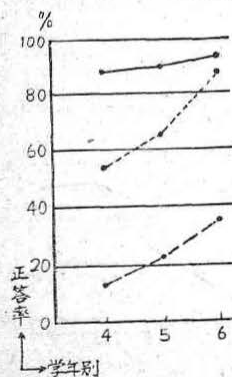
問 題 の 難 易



- くり上りのある五位数の累加の問題で、この辺になると4年でも抵抗が大きく、十分理解されるまでにいたらない。
- 中位群でもよくわかるのは、5年からである。下位群では6年でも困難を感じる。この辺から上位群、下位群のひらきが各学年ともだんだん大きくなる。
- 正答率ののびは4年で一番大きく、学年の進むに従って小さくなる。



- 帯小数に小数を加える末位のそろつた問題で、5年以上で十分理解されるようになる。
- 上位群正答率は4年、5年、6年で殆んど変わらない。中位群、下位群正答率は学年の進むにしたがつて上昇する。
- 正答率ののびは4年で一番大きく、学年の進むにしたがつて次第に小さくなる。

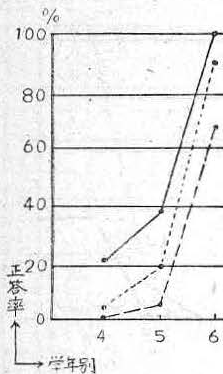


- 4位以下の位の異なる三つの整数の和を求める問題で、5年以上で十分理解されるようになる。
- 中位群も5年から十分理解されてくるようになり下位群には非常に困難を感じる。
- 正答率ののびは4年で一番大きく、学年のすすむにしたがつて次第に小さくなる。

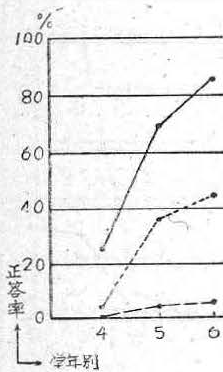
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率
(10) $\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$	5	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p>
(11) $\begin{array}{r} 7\text{時}28\text{分} \\ + 4\text{ }45 \\ \hline \end{array}$	5	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p>
(12) $1.2.3 + 5.4.2$	4	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p>

上, 中, 下位群正答率

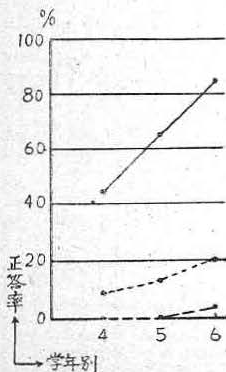
問 題 の 難 易



- 学力検査実施時期が1月中旬のため、5年でも学習率が低い。5年で正答率の低いのはその関係と思われる。
- 6年では十分理解されるようになり、下位群でも容易な問題になる。
- 正答率ののびは6年で一番大きく、中学1年で一番小さい。



- 諸等数(時間)計算で、下位単位が上位単位にくり上る問題で非常に困難度が高い。6年でも正答率が50%に達しない。
- この問題が十分理解されるようになるのは、5年6年の上位群児童についてである。下位群正答率は6年でも10%に達しない。
- 正答率ののびは5年で一番大きく、中学1年で一番小さい。

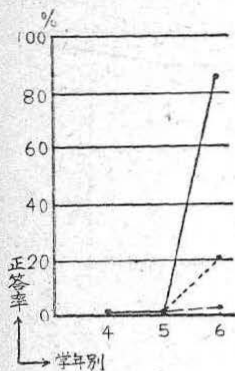


- 末位のそろわない帯小数に帯小数を加える問題で(8)が5年、6年で十分理解されていたのにくらべて一層困難度が増している。
- 5年の上位群の児童から十分理解されるようになる。中位群、下位群の正答率は学年が進んでも大きく上昇することはない。すなわち、上位群児童では学年のすすむにしたがつて理解されてくる児童が多くなってくるが、中、下位群児童では学年がすすんでも理解されてくる児童はあまり多くない。
- 正答率ののびは6年で一番大きく、中学1年で一番小さい。

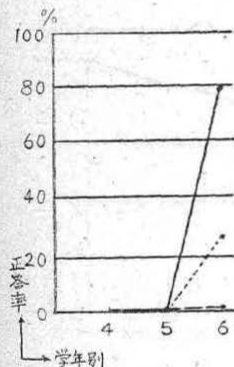
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率															
(13) $\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$	6	<table border="1"> <caption>Data for Problem (13) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>15</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	10	10	5	15	35	6	100	35
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)															
小3	0	0															
4	10	10															
5	15	35															
6	100	35															
(14) $5\frac{2}{3} + 2\frac{4}{5}$	6	<table border="1"> <caption>Data for Problem (14) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>10</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	10	10	5	10	30	6	100	32
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)															
小3	0	0															
4	10	10															
5	10	30															
6	100	32															

上, 中, 下位群正答率

問 題 の 難 易



- 異分母真分数の和を求める問題で、6年でも困難度が高い。6年で十分理解されるのは上位群だけで、中、下位群は正答率が極めて低い。(10)の同分数加法とくらべて中、下位群では通分の操作などに大きな抵抗を感じている。
- 上位群と中、下位群の正答率のひらきが極めて大きい。
- 6年で正答率ののびが一番大きく、中学1年で一番小さい。



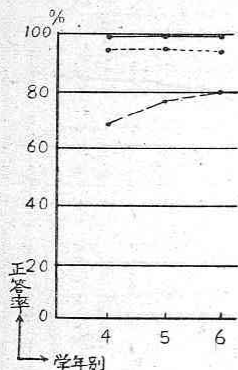
- 異分母帯分数の和を求める問題で、分数加法としては最も一般的な形のものである。困難度も極めて高い。
- よく理解されるのは6年の上位群のみで、中、下位群では正答率が極めて低くなる。
- 正答率の上昇は6年で一番大きい。

問 題	配当年	各学年正答率および学習率																		
<p>Ⅱ ひき算</p> <p>(1)</p> $\begin{array}{r} 98 \\ -35 \\ \hline \end{array}$	2	<p>正答率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>100</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	100	88	4	100	89	5	100	90	6	100	93	中1	100	95
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	100	88																		
4	100	89																		
5	100	90																		
6	100	93																		
中1	100	95																		
<p>(2)</p> $\begin{array}{r} 31 \\ -8 \\ \hline \end{array}$	2	<p>正答率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>100</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	100	72	4	100	80	5	100	82	6	100	89	中1	100	90
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	100	72																		
4	100	80																		
5	100	82																		
6	100	89																		
中1	100	90																		
<p>(3)</p> $\begin{array}{r} 55 \\ -27 \\ \hline \end{array}$	2	<p>正答率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>100</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	100	70	4	100	78	5	100	80	6	100	86	中1	100	90
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	100	70																		
4	100	78																		
5	100	80																		
6	100	86																		
中1	100	90																		

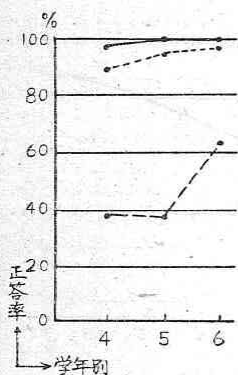


上, 中, 下位群正答率

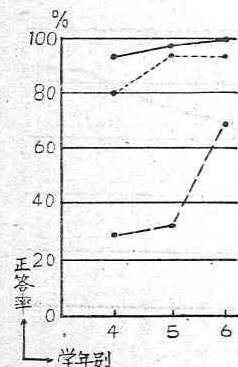
問 題 の 難 易



- 二位数から二位数をひく、くり下りのない問題で3年以上各学年で最も容易な問題である。
- 上位群, 中位群は90%以上の正答率を示している下位群も十分理解されている。



- 二位数から一位数を引く、くり下りのある問題である。これも3年以上で容易である。
- 上位群, 中位群には容易であるが、下位群になるとかなり困難を感じてくる。殊に4年, 5年では正答率40%に達しない。6年では下位群でも理解されてくる。
- 正答率ののびは6年で一番大きく、中学1年で一番小さい。

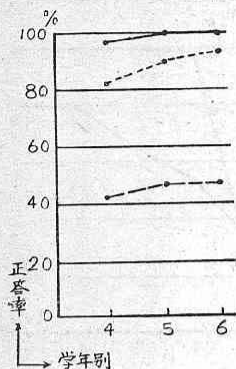


- 二位数から二位数を引く、くり下りある問題で3年以上に容易である。
- この程度では中位群でも可成りよい正答率を示しているが、4年, 5年の下位群において相当の抵抗を感じてくる。(2)よりも正答率が低い。
- 正答率ののびは4年で一番大きく、5年で一番小さい。

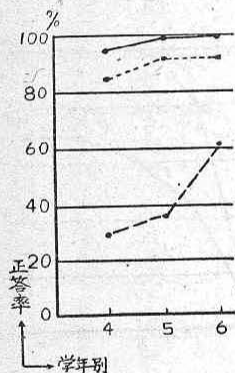
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(4) $\begin{array}{r} 397 \\ -342 \\ \hline \end{array}$	3	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (4) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>72</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>83</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>84</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	72	100	4	80	100	5	83	100	6	84	100	中1	85	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	72	100																		
4	80	100																		
5	83	100																		
6	84	100																		
中1	85	100																		
(5) $\begin{array}{r} 425 \\ -162 \\ \hline \end{array}$	3	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (5) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>65</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>72</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>81</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>88</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>90</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	65	98	4	72	100	5	81	100	6	88	100	中1	90	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	65	98																		
4	72	100																		
5	81	100																		
6	88	100																		
中1	90	100																		
(6) $\begin{array}{r} 3362 \\ -1838 \\ \hline \end{array}$	4	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (6) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>30</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>65</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>83</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	30	60	4	65	100	5	75	100	6	83	100	中1	85	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	30	60																		
4	65	100																		
5	75	100																		
6	83	100																		
中1	85	100																		

## 上, 中, 下位群正答率

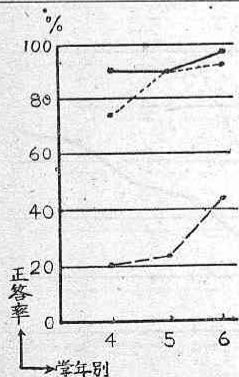
## 問題の難易



- 三位数から三位数をひく, くり下りのない問題である。これも3年以上で十分理解されている。
- 各学年を通じて下位群正答率は50%以下である。
- 正答率ののびは4年で一番大きい。



- 三位数から三位数をひく, くり下りのある問題でこの程度では3年以上で十分理解されている。
- 4年, 5年の下位群では可成りの抵抗を感じる。
- 正答率ののびは4年で一番大きく, 中学1年で一番小さい。

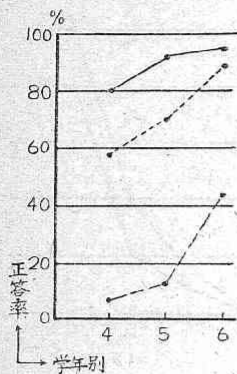


- 四位数から四位数をひく, くり下りのある問題でこの程度になると3年で正答率60%程度になる。
- 4年以上の上位群, 中位群には, まだ容易な問題とみられるが, 下位群には相当困難になつてくる上中位群と下位群のひらきは, ますます大きくなる。
- 正答率ののびは6年で一番大きく, 中学1年で一番小さい。

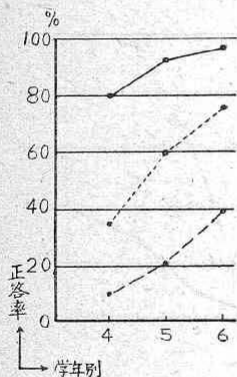
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(7) 5864-321-3402	4	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (7)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>30</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	30	20	4	100	50	5	100	65	6	100	80	中1	100	80
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	30	20																		
4	100	50																		
5	100	65																		
6	100	80																		
中1	100	80																		
(8) 1.62 - 1.41	4	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (8)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>45</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>68</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	5	5	4	45	45	5	100	60	6	100	68	中1	100	68
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	5	5																		
4	45	45																		
5	100	60																		
6	100	68																		
中1	100	68																		
(9) $\begin{array}{r} 800 \\ - 59 \\ \hline \end{array}$	3	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (9)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	30	30	4	100	45	5	100	55	6	100	68	中1	100	70
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	30	30																		
4	100	45																		
5	100	55																		
6	100	68																		
中1	100	70																		

## 上, 中, 下位群正答率

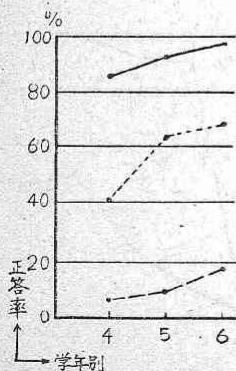
## 問題の難易



- ・4位以下の位の異つた数の累減で、4年では困難で5年になつて十分理解されてくるようになる。この程度になると中位群でも4年の正答率は60%以下に下る。
- ・下位群は4年、5年とも正答率が極めて低くなる。
- ・正答率ののびは4年で一番大きく、中学1年で一番小さい。



- ・帯小数から帯小数をひく(末位がそろそろ)問題で4年では正答率50%に達しない。
- ・十分理解されるようになるのは4年以上の上位群と6年の中位群である。
- ・正答率ののびは4年で一番大きく、中学1年で一番小さい。

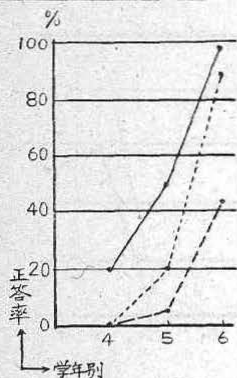


- ・三位数から二位数をひく問題の中でも困難度の高い問題である。十分に理解されるようになるのは6年からである。
- ・4年の中位群以下及び5年、6年の下位群には極めて困難である。
- ・正答率ののびは6年で一番大きく、中学1年で一番小さい。

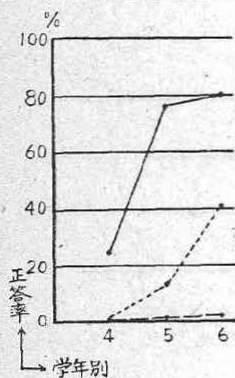
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率
(10)  $\frac{3}{5} - \frac{2}{5}$	5	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p>
(11)  $\frac{10\text{時}30\text{分}}{-6\text{ }40}$	5	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p>
(12)  $15.8 - 3.62$	4	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p>

## 上, 中, 下位群正答率

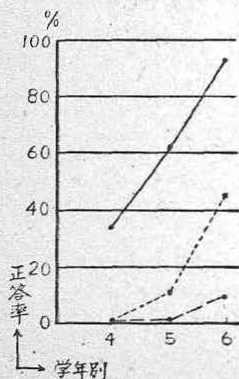
## 問 題 の 難 易



- 同分母真分数の差を求める問題で、5年の学習率の低いのは学力検査実施の時期に関係しているように思われる。6年では容易な問題となる。
- 6年上位群、中位群児童には極めて容易な問題であるが、下位群児童にはなお困難である。
- 正答率ののびは6年で一番大きい。



- 諸等数(時間)計算で上位単位よりかりてくるひき算であるが、6年、中学1年でも正答率50%に達しない。
- 5年、6年の上位群児童が十分理解される。下位群児童の正答率は各学年殆んど0%に近い。中位群は学年の進むにしたがって次第に正答率ののびてくるが、6年でも困難である。



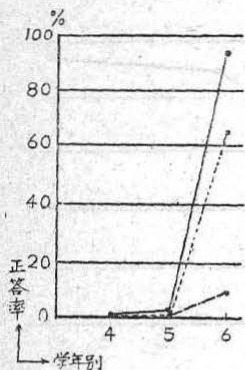
- 帯小数から帯小数をひく、末位のそろわない問題である。極めて困難な問題である。
- 5年、6年の上位群児童が十分理解されているだけである。
- 上位群では学年の進むにしたがって正答率ののびがよい。正答率ののびは6年で一番大きく、中学1年で一番小さい。

問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(13)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$	6	<p>正答率 学習率</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (13) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	0	0	5	0	10	6	100	55	中1	100	50
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	0	0																		
5	0	10																		
6	100	55																		
中1	100	50																		
(14)  $4 \frac{1}{3} - 1 \frac{2}{3}$	5 9	<p>正答率 学習率</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (14) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	0	0	5	0	5	6	100	40	中1	100	40
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	0	0																		
5	0	5																		
6	100	40																		
中1	100	40																		

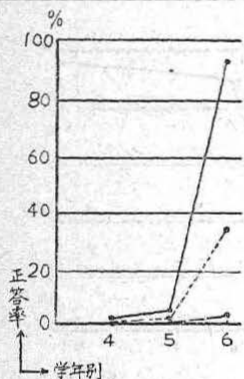


上, 中, 下位群正答率

問 題 の 難 易



- ・異分母真分数の差を求める問題で、6年でも全体としてはまだ十分にこなされていない。
- ・6年では上位群、中位群児童が十分理解されるようになる。
- ・正答率ののびは6年で一番大きく中1年で一番小さい。

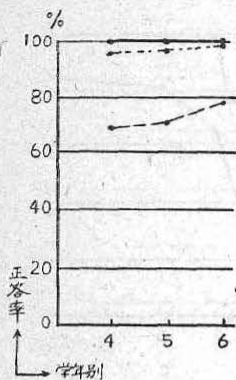


- ・異分母帯分数の差を求める問題で、(B)よりなお困難である。
- ・6年でも上位群児童だけが十分理解されるようになる。
- ・下位群正答率は殆んど0%に近い。

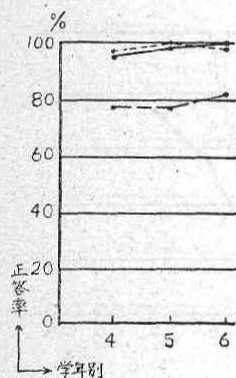
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
Ⅲ かけ算 (1) $7 \times 6$	3	<p>正答率 学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (1)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>100</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	100	75	4	100	90	5	100	92	6	100	94	中1	100	95
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	100	75																		
4	100	90																		
5	100	92																		
6	100	94																		
中1	100	95																		
(2) $\begin{array}{r} 43 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$	4	<p>正答率 学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (2)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>35</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	35	15	4	100	90	5	100	93	6	100	94	中1	100	95
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	35	15																		
4	100	90																		
5	100	93																		
6	100	94																		
中1	100	95																		
(3) $40 \times 3$	3 ~ 4	<p>正答率 学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (3)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>25</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>92</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	25	18	4	100	75	5	100	88	6	100	90	中1	100	92
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	25	18																		
4	100	75																		
5	100	88																		
6	100	90																		
中1	100	92																		

## 上, 中, 下位群正答率

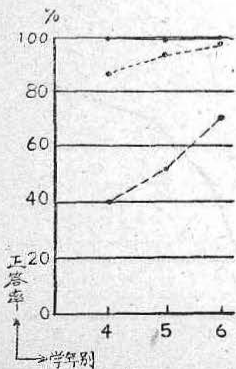
## 問 題 の 難 易



- 乗法九九で容易な問題である。
- 下位群にも容易。
- 正答率ののびは4年で一番大きく、学年の進むにつれてそののびは小さくなる。



- 二位数に一位数をかけるくり上りのない問題で、4年では下位群でも容易である。
- 正答率ののびは4年で一番大きく、学年の進むにつれてそののびは小さくなる。

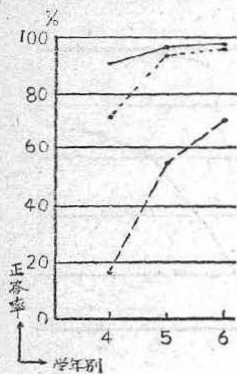


- 二位数に一位数をかけるくり上りのある問題で(横式)、全体としては4年以上で容易であるが、4年、5年の下位群には(2)よりは困難度が増してくる。
- 4年正率率ののびが一番大きい、学年の進むにつれてそののびは小さくなる。
- 3年の学習率の低いのは実施の時期に関係しているものと思われる。

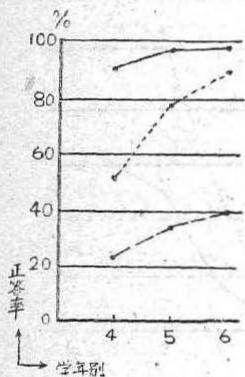
問 題	配当年 学年	各学年正答率および学習率																		
(4) $\begin{array}{r} 76 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$	4	<table border="1"> <caption>各学年正答率および学習率 (問題4)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>65</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>82</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>83</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	10	10	4	65	100	5	82	100	6	83	100	中1	85	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	10	10																		
4	65	100																		
5	82	100																		
6	83	100																		
中1	85	100																		
(5) $30 \times 10$	4	<table border="1"> <caption>各学年正答率および学習率 (問題5)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>55</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>78</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	10	10	4	55	100	5	75	100	6	78	100	中1	80	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	10	10																		
4	55	100																		
5	75	100																		
6	78	100																		
中1	80	100																		
(6) $\begin{array}{r} 34 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$	4	<table border="1"> <caption>各学年正答率および学習率 (問題6)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>45</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>70</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	45	90	5	70	100	6	75	100	中1	85	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	45	90																		
5	70	100																		
6	75	100																		
中1	85	100																		

上, 中, 下位群正答率

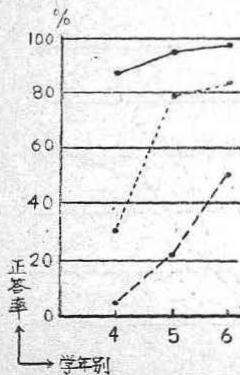
問 題 の 難 易



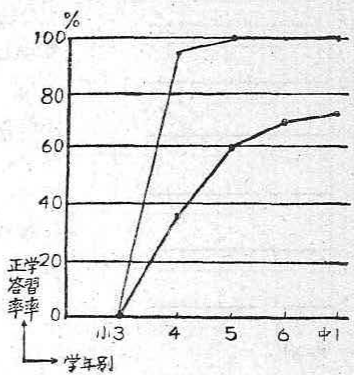
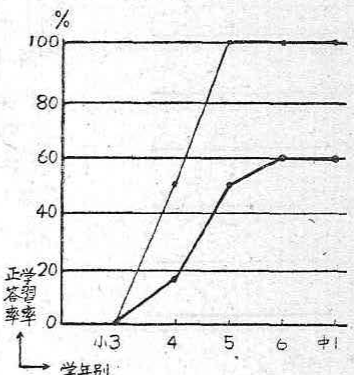
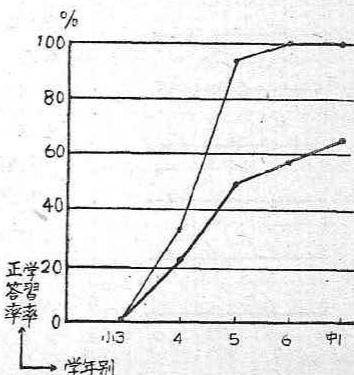
- 二位数に一位数をかける繰上りのある問題で, 4年以上で十分理解されている。
- 4年, 下位群児童には極めて困難である。5年の下位群児童には十分理解されるまでにいたっていない。下位群児童には4年から5年へののびが大きい。
- 学年ののびは4年に一番大きく, 学年のすすむに従って小さくなる。



- 何十に何十をかける問題で, 5年以上で正答率が70%以上になる。4年では70%に達しない。
- 上位群, 中位群, 下位群毎にみても4年では中, 下位群が正答率70%に達しない。5年も中位群, 上位群で十分理解されるようになる。6年でも下位群では正答率が低い。
- 学年の正答率ののびは4年に一番大きく, 学年のすすむに従って漸次減少してくる。5年中位群ののびが比較的大きい。

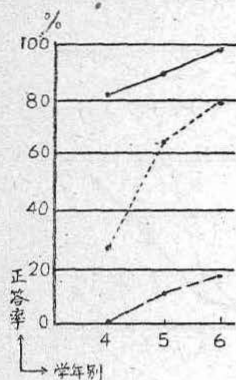


- 二位数に二位数をかける各桁ともくり上らない問題で, 4年は正答率が70%に達しない。70%以上になるのは5年以上である。
- 4年で正答率70%以上になるのは上位群だけで, 中位群, 下位群の正答率は低い。5年, 6年では中位群以上に容易である。
- 正答率ののびは4年で一番大きく, 学年のすすむに従って小さくなる。5年中位群正答率ののびが大きい。

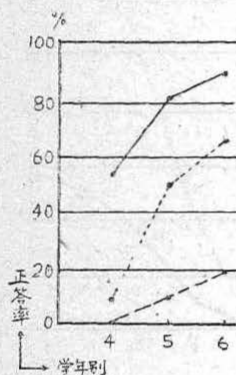
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(7) $\begin{array}{r} 85 \\ \times 63 \\ \hline \end{array}$	4	 <p>正答率</p> <p>学習率</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (7) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>95</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	95	35	5	100	60	6	100	70	中1	100	75
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	95	35																		
5	100	60																		
6	100	70																		
中1	100	75																		
(8) $\begin{array}{r} 3100 \\ \times 230 \\ \hline \end{array}$	5	 <p>正答率</p> <p>学習率</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (8) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	50	15	5	100	50	6	100	60	中1	100	60
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	50	15																		
5	100	50																		
6	100	60																		
中1	100	60																		
(9) $2.64 \times 5$	5	 <p>正答率</p> <p>学習率</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (9) Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>30</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>95</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	30	25	5	95	48	6	100	55	中1	100	65
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	30	25																		
5	95	48																		
6	100	55																		
中1	100	65																		

## 上, 中, 下位群正答率

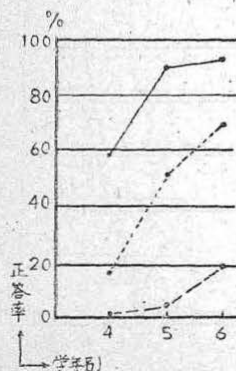
## 問題の難易



- 二位数に二位数をかける最も一般的な型の問題で、4年では全体としては困難、上位群児童が十分理解される。中位群児童は4年では困難、5年で十分理解されるようになる。また、中位群では5年で正答率ののびが一番大きい。下位群は6年でも極め困難である。
- 正答率ののびは4年で一番大きく、学年の進むにしたがつて小さくなる。



- 零の処理を必要とする乗法で、6年でも十分理解されるまでにいたっていない。5年ではやや困難である。
- 5年、6年の上位群児童及び6年中位群児童に十分理解されるようになる。下位群児童には極めて困難である。
- 正答率ののびは5年で一番大きく、中学1年で一番小さい。



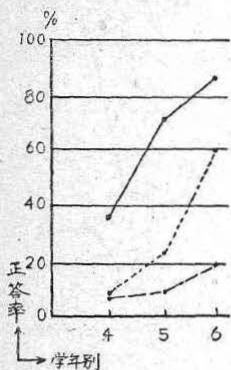
- 帯小数に一位の整数をかける問題で、十分理解されるのは中学1年である。
- 5年では上位群、6年では中位群、上位群の正答率が70%以上になる。下位群は4年、5年、6年とも正答率が極めて低い。
- 正答率ののびは5年で一番大きい。上位群、中位群正答率も5年で一番大きい。

問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(10) $7.8 \times 10$	5	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem 10 Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>35</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>50</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>65</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	10	25	5	35	90	6	50	95	中1	65	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	10	25																		
5	35	90																		
6	50	95																		
中1	65	100																		
(11) $\begin{array}{r} 561 \\ \times 385 \\ \hline \end{array}$	5	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem 11 Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>35</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>58</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	10	45	5	35	100	6	50	100	中1	58	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	10	45																		
5	35	100																		
6	50	100																		
中1	58	100																		
(12) $\frac{3}{7} \times 2$	6	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem 12 Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>70</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	5	5	5	5	5	6	75	100	中1	70	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	5	5																		
5	5	5																		
6	75	100																		
中1	70	100																		

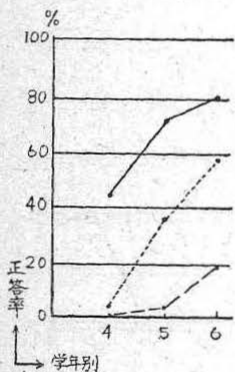


上, 中, 下位群正答率

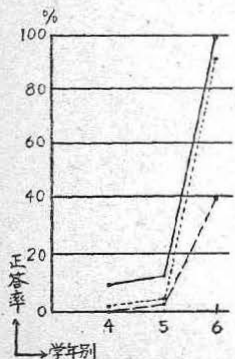
問 題 の 難 易



- 常小数に十を乗ずる問題で、中学1年でようやく十分理解されるようになる。
- 5年、6年でも上位群のみが十分理解するだけで下位群の正答率は極めて低い。
- 正答率ののびは5年で一番大きい。上位群正答率ののびは5年で大きく、中位群正答率ののびは6年で大きい。



- 三位数に三位数をかける問題で、三位数のかけ算としては一般的な問題である。これは何れの学年でも母正答率70%に達しない。
- 5年、6年の上位群児童が十分理解されてくる。下位群児童の正答率は極めて低い。
- 正答率ののびは5年で一番大きい。

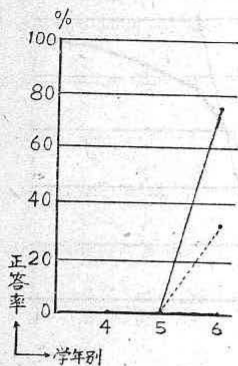


- 真分数に整数をかけて真分数になる約分のない問題で、6年で容易に理解される。
- 6年も下位群児童にはなお困難である。上位群、中位群正答率の差は小さい。
- 正答率ののびは6年で一番大きく、中学1年ではややさがる。

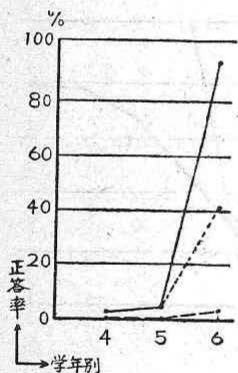
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率
(13)  $\frac{3}{8} \times 4$	6	<p>正答率 学習率</p> <p>学年別</p>
(14)  $3 \frac{2}{5} \times 3$	6	<p>正答率 学習率</p> <p>学年別</p>

上, 中, 下位群正答率

問 題 の 難 易



- 真分数に整数をかけて帯分数となる約分のある問題である。6年、中学1年でなお困難である。約分と帯分数になる処で抵抗を感じているように思われる。
- 6年も上位群だけに十分理解される。
- 正答率の学年ののびは6年に一番大きい。

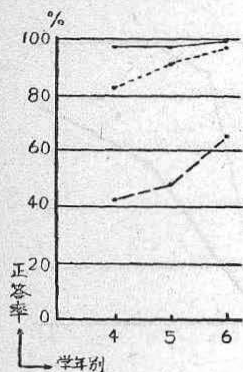


- 帯分数に整数をかける問題、困難度が高い。
- 6年では上位群だけに十分理解される。
- 正答率ののびは6年で一番大きく、中学1年で低くなる。

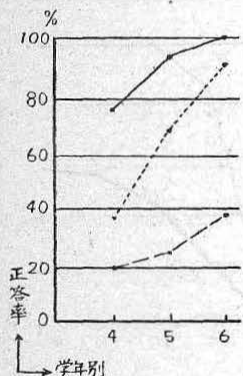
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
IV わり算 (1) $18 \div 3$	3	<p>The graph shows the correct rate (solid line) and learning rate (dashed line) for the problem <math>18 \div 3</math>. The correct rate starts at approximately 45% in grade 3 and reaches 100% by grade 4. The learning rate starts at 20% in grade 3 and reaches 100% by grade 4.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>45</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>90</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>92</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	45	20	4	75	100	5	85	100	6	90	100	中1	92	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	45	20																		
4	75	100																		
5	85	100																		
6	90	100																		
中1	92	100																		
(2) $200 \div 10$	3 4	<p>The graph shows the correct rate (solid line) and learning rate (dashed line) for the problem <math>200 \div 10</math>. The correct rate starts at approximately 25% in grade 3 and reaches 80% by grade 6. The learning rate starts at 0% in grade 3 and reaches 100% by grade 4.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>25</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>45</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>65</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>78</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>79</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	25	0	4	45	100	5	65	100	6	78	100	中1	79	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	25	0																		
4	45	100																		
5	65	100																		
6	78	100																		
中1	79	100																		
(3) $2 \overline{)468}$	4	<p>The graph shows the correct rate (solid line) and learning rate (dashed line) for the problem <math>2 \overline{)468}</math>. The correct rate starts at approximately 5% in grade 3 and reaches 82% by grade 6. The learning rate starts at 0% in grade 3 and reaches 100% by grade 4.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>55</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>72</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>82</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	5	0	4	55	100	5	72	100	6	80	100	中1	82	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	5	0																		
4	55	100																		
5	72	100																		
6	80	100																		
中1	82	100																		

上, 中, 下位群正答率

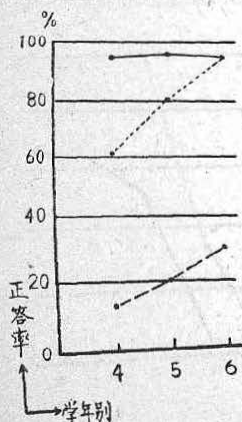
問 題 の 難 易



- わり算九九で、3年では全体としてはまだややむずかしい。4年では上, 中位群児童によく理解されているが、下位群児童にはむずかしい。
- 下位群児童にも容易になるのは6年からである。
- 正答率ののびは4年で一番大きい。



- 何百を何十でわる問題で、3年または4年の問題であるが、3年や4年では全体としてむずかしいことがわかる。5年以上で容易になる。
- 4年では中, 下位群児童には困難な問題である。5年では中位群児童には容易になるが、下位群児童には困難である。6年でも下位群児童には困難である。
- 全体としてののびの大きい奴は4年で、小さい奴は中学1年である。4年、5年、6年と進むに従って中位群児童ののびが大きい。

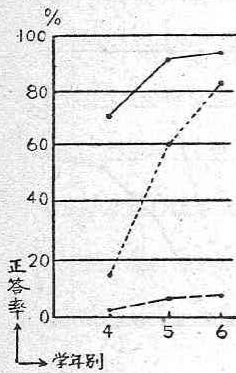


- 三位数を一位数でわって各桁ともわりきれる問題で、4年全体としては正答率70%に達しないが、上位群児童の正答率が非常に高い。下位群児童の正答率は低い。
- 中位群児童は5年より十分理解されるようになるし、4年、5年、6年と進むに従って中位群児童の正答率ののびが非常に大きい。下位群はあまりのびない。
- 正答率ののびは5年で一番大きい。中学1年で一番小さい。

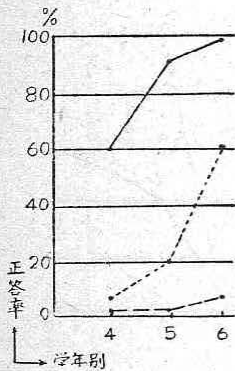
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(4) $\begin{array}{r} 4 \overline{)1318} \end{array}$	4	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (4)</caption> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>88</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>	学年	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	88	28	5	100	55	6	100	65	中1	100	78
学年	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	88	28																		
5	100	55																		
6	100	65																		
中1	100	78																		
(5) $\begin{array}{r} 6 \overline{)612} \end{array}$	4	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (5)</caption> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>85</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	学年	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	85	25	5	100	45	6	100	52	中1	100	55
学年	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	85	25																		
5	100	45																		
6	100	52																		
中1	100	55																		
(6) $\begin{array}{r} 36 \overline{)252} \end{array}$	5	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem (6)</caption> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>	学年	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	5	35	5	100	50	6	100	62	中1	100	65
学年	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	5	35																		
5	100	50																		
6	100	62																		
中1	100	65																		

上, 中, 下位群正答率

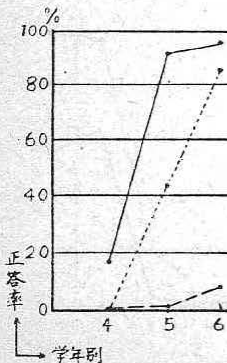
問 題 の 難 易



- 四位数を一位数でわる各桁ともわりきれない余りのある問題, またわ小数第一位でわりきれない問題で, 4年としては極めて困難である。上位群児童のみが理解されている。中, 下位群児童の正答率は極めて低い。
- 中位群児童ののびは4年, 5年, 6年と進むに従って極めて大きい。下位群児童ののびは極めて小さい。
- 正答率ののびは5年で一番大きい。



- 三位数を一位数でわる商の途中に空位のある問題で, 4年の問題としては困難度が高い。6年でも十分理解されるまでにいたらない。
- 5年, 6年の上位群児童が十分理解されている程度で, 中, 下位群児童には極めて困難である。
- 正答率ののびは5年で一番大きく, 中学1年で一番小さい。



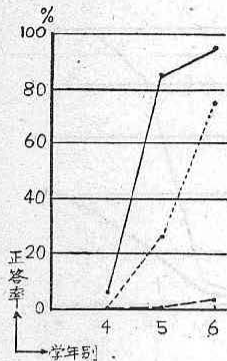
- 三位数を二位数でわつて一位の商がたつわりきれない問題で, 5年ではまだ十分理解されるまでにいたらない。
- 5年上位群, 6年では中, 上位群児童が十分理解されている。下位群児童には極めて困難である。
- 正答率ののびは5年で一番大きい。

問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(7) $21 \overline{) 11104}$	5	<p>正答率、学習率の推移 (単位: %)</p> <table border="1"> <tr><th>学年別</th><th>正答率 (%)</th><th>学習率 (%)</th></tr> <tr><td>小3</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>30</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>100</td><td>38</td></tr> <tr><td>6</td><td>100</td><td>58</td></tr> <tr><td>中1</td><td>100</td><td>60</td></tr> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	30	5	5	100	38	6	100	58	中1	100	60
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	30	5																		
5	100	38																		
6	100	58																		
中1	100	60																		
(8) $2.8 \div 4$	5	<p>正答率、学習率の推移 (単位: %)</p> <table border="1"> <tr><th>学年別</th><th>正答率 (%)</th><th>学習率 (%)</th></tr> <tr><td>小3</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>5</td><td>100</td><td>40</td></tr> <tr><td>6</td><td>100</td><td>50</td></tr> <tr><td>中1</td><td>100</td><td>60</td></tr> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	10	10	5	100	40	6	100	50	中1	100	60
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	10	10																		
5	100	40																		
6	100	50																		
中1	100	60																		
(9) $\frac{3}{4} \div 7$	6	<p>正答率、学習率の推移 (単位: %)</p> <table border="1"> <tr><th>学年別</th><th>正答率 (%)</th><th>学習率 (%)</th></tr> <tr><td>小3</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>20</td><td>10</td></tr> <tr><td>6</td><td>100</td><td>65</td></tr> <tr><td>中1</td><td>100</td><td>55</td></tr> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	5	5	5	20	10	6	100	65	中1	100	55
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	5	5																		
5	20	10																		
6	100	65																		
中1	100	55																		



上, 中, 下位群正答率

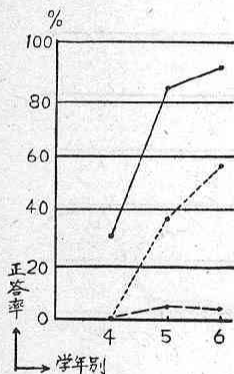
問 題 の 難 易



- 四位数を二位数でわつて二位の商が立ち、余りのある問題で、全体的には6年や中学1年でも十分理解されるに至らない。

- 5年上位群, 6年上中位群で十分理解される。下位群には極めて困難。

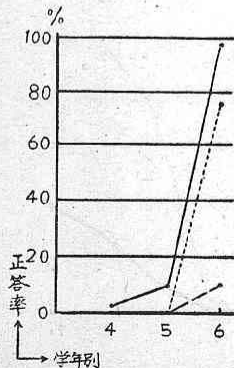
- 正答率ののびは5年で一番大きく, 中学1年で一番小さい。



- 帯小数を一位数でわり, わりきれる問題, 全体的には6年, 中学1年でも十分理解されるまでに至らない。

- 5年, 6年上位群児童で理解される。

- 正答率ののびは5年で一番大きく, 中学1年で一番小さい。



- 真分数を整数でわる約分のない問題, 6年で容易である。

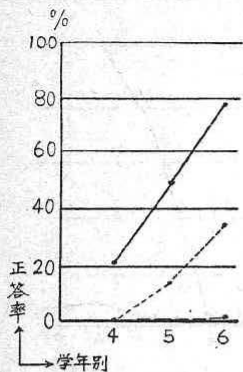
- 6年では上, 中位群児童に容易であるが, 下位群児童には極めて困難である。

- 正答率ののびは6年で一番大きく, 中学1年で一番小さい。

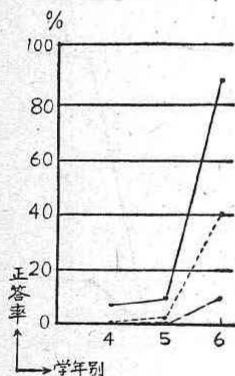
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(10) 小数第二位を四捨五入し なさい。 $7 \overline{)48.5}$	5	<table border="1"> <caption>Data for Problem (10)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>小3</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>5</td><td>20</td><td>80</td></tr> <tr><td>6</td><td>35</td><td>100</td></tr> <tr><td>中1</td><td>40</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	10	10	5	20	80	6	35	100	中1	40	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	10	10																		
5	20	80																		
6	35	100																		
中1	40	100																		
(11) $\frac{4}{9} \div 2$	6	<table border="1"> <caption>Data for Problem (11)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>小3</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>6</td><td>40</td><td>100</td></tr> <tr><td>中1</td><td>35</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	5	5	5	10	10	6	40	100	中1	35	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	5	5																		
5	10	10																		
6	40	100																		
中1	35	100																		
(12) $783 \overline{)75951}$	5 6	<table border="1"> <caption>Data for Problem (12)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>小3</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>15</td><td>75</td></tr> <tr><td>6</td><td>28</td><td>100</td></tr> <tr><td>中1</td><td>38</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	5	5	5	15	75	6	28	100	中1	38	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	5	5																		
5	15	75																		
6	28	100																		
中1	38	100																		

上, 中, 下位群正答率

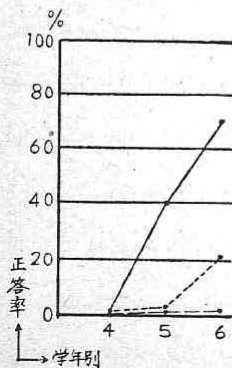
問 題 の 難 易



- 小数第一位までの帯小数を一位数でわつて、小数第二位を四捨五入する問題で、各学年で極めて困難である。
- 6年の上位群児童のみが十分理解されている。中下位群児童には極めて困難である。
- 正答率ののびは5年で一番大きい。



- 真分数を一位数でわる約分のある問題で、極めて困難である。
- 6年の上位群児童のみが十分理解されている。
- 正答率ののびは6年で一番大きく、中学1年で一番小さい。

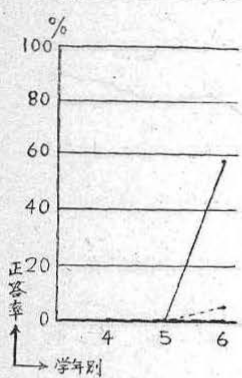


- 大きな数を三位数でわる問題で、極めて困難である。
- 6年の上位群児童のみが十分理解される。
- 正答率ののびは6年で一番大きい。

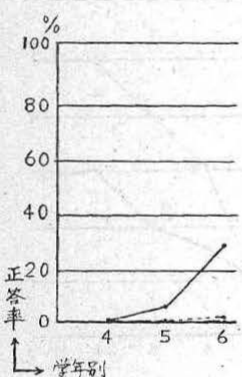
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(13) $12\frac{1}{3} \div 5$	6	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem 13 Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>70</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	0	0	5	70	0	6	100	5	中1	100	5
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	0	0																		
5	70	0																		
6	100	5																		
中1	100	5																		
(14) 小数第一位までけいさんし、あまりがあつたらかきなさい。 $15 \overline{)65}$	5	<p>正答率</p> <p>学習率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Data for Problem 14 Graph</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>25</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>95</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>95</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	0	0	5	25	0	6	95	15	中1	95	15
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	0	0																		
5	25	0																		
6	95	15																		
中1	95	15																		

上, 中, 下位群正答率

問 題 の 難 易



- 帯分数を一位数でわる問題で極めて困難である。
- 6年の上位群児童でも十分理解されるまでにいたらない。中, 下位群には極めて困難である。
- 正答率ののびは6年で一番大きい。

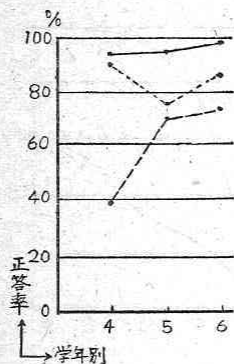


- 二位数を二位数でわり小数第一位まで求めて, あまりを求める問題, 極めて困難である。
- 6年上位群でも極めて困難である。
- 正答率ののびは6年で一番大きい, のびの程度は大きくない。

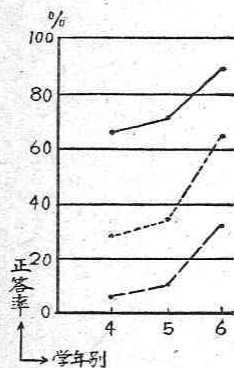
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
<p>Ⅴ その他</p> <p>(1) (イ) つぎの□のなかにち ようどよい数をかきなさい。</p> $3 + \square = 15$	2	<table border="1"> <caption>Data for Problem 1(i)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>82</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>88</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>90</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	70	70	4	82	82	5	80	80	6	88	88	中1	90	90
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	70	70																		
4	82	82																		
5	80	80																		
6	88	88																		
中1	90	90																		
<p>(1) (ロ)</p> $20 - (5 + 7) = \square$	4	<table border="1"> <caption>Data for Problem 1(ro)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>30</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>40</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>55</td> <td>98</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	18	18	4	30	62	5	40	80	6	60	98	中1	55	98
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	18	18																		
4	30	62																		
5	40	80																		
6	60	98																		
中1	55	98																		
<p>(1) (ハ)</p> $2 : 4 = \square : 2$	6	<table border="1"> <caption>Data for Problem 1(ha)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>18</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>70</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>48</td> <td>98</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	5	10	4	5	28	5	18	45	6	70	92	中1	48	98
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	5	10																		
4	5	28																		
5	18	45																		
6	70	92																		
中1	48	98																		

上, 中, 下位群正答率

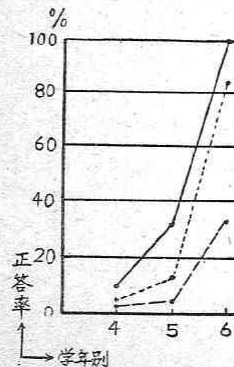
問 題 の 難 易



- 代数的問題で3年でも十分理解される。
- 4年の下位群児童には困難である。
- 正答率ののびは4年で一番大きい。



- 括弧の用法の問題で, 4年には困難である。6年でも十分理解されるまでに至らない。
- 4年, 5年, 6年の上位群児童と, 5年の中位群児童が十分理解している。
- 正答率ののびは6年で一番大きく, 中学1年で一番小さい。



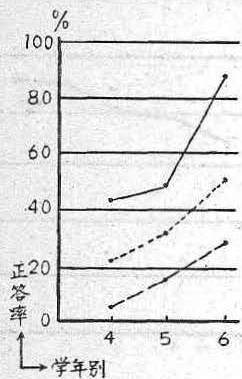
- 比例式の問題で, 6年では十分理解される。
- 6年では上, 中位群児童に十分理解されるが, 下位群児童には困難である。
- 正答率ののびは6年で一番大きく, 中学1年で小さい。

問	題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
V	その他	4	<p>正学 答 率 率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>各学年正答率および学習率</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>15</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>75</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>95</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	15	5	4	75	25	5	95	35	6	100	55	中1	100	65
学年別	正答率 (%)			学習率 (%)																	
小3	15	5																			
4	75	25																			
5	95	35																			
6	100	55																			
中1	100	65																			
(2)	<p>この計算の答が正しいかどうか たしかめるには どうすればよい でしょう。</p> <p>つぎのなかで正しいものを ○でかこみなさい。</p> <p>(イ) <math>5 \times 15</math> (ロ) <math>5 \times 15 - 3</math> (ハ) <math>5 \times 15 + 3</math></p>																				



上, 中, 下位群正答率

問 題 の 難 易

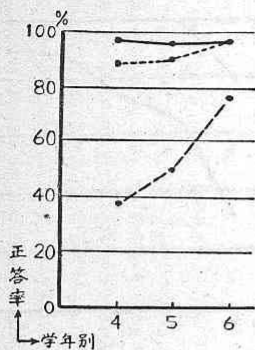


- わり算の検算の問題で、各学年とも十分理解されるまでに至らない。
- 6年の上位群児童で十分理解される。
- 正答率ののびは6年で一番大きく中学1年で、一番小さい。

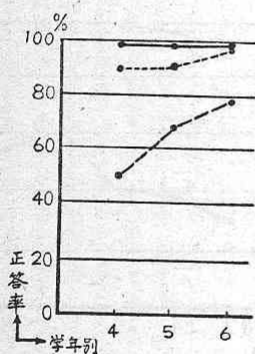
問 題	配当年	各学年正答率および学習率
<p><b>理 算 応 用 その 1</b></p> <p>(1) よし子さんの組は49人でしたが3人よそへいきあらたく2人はいりました。いく人になつたでしう。</p>	2	
<p>(2) このグラフはわなげをしたときのせいせきです。まさおくんはなんかいいたでしう。</p>	3	
<p>(3) まさおくんの家ではノートをしいました。1冊18円でしたこのノートを1冊につき2円もうけようとおもいます。うりねをいくらしたらよいでしょう。</p>	3	

上, 中, 下位群正答率

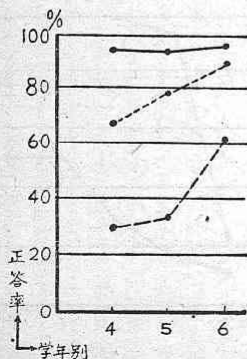
問 題 の 難 易



- ・減加法二段階の問題, 3年以上で十分理解される。
- ・4年5年6年の上, 中位群児童及び6年の下位群児童に十分理解される。
- ・上, 中位群正答率は学年が進んでもあまり大きなのびけない。下位群は6年で大きくのびる。
- ・正答率ののびは4年で一番大きい。



- ・棒グラフの見方の理解に関する問題で3年でも容易に理解されている。
- ・4年5年6年上, 中位群児童及び5年6年の下位群児童に十分理解される。
- ・正答率は学年の進むに従って比較的直線的にのびている。

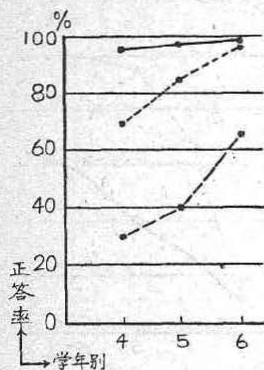


- ・加法一段階の問題で, 4年以上には容易である。
- ・4年以上では, 上, 中位群児童に容易であるが4年5年下位群児童には困難である。
- ・正答率ののびは4年で一番大きく, 中学1年で一番小さい。

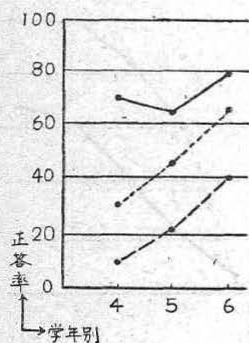
問 題	相当 学年	各学年正答率および学習率																		
<p>(4) 体重をはかるときの単位を下の 中からえらんで、正しい答を○で かこみなさい。</p> <p>km    ㉔    kg    a</p>	3	<table border="1"> <caption>Question 4 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>30</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>65</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>70</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>88</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	30	80	4	65	100	5	70	100	6	85	100	中1	88	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	30	80																		
4	65	100																		
5	70	100																		
6	85	100																		
中1	88	100																		
<p>(5) ひろしくんの家は学校から、ど ちらの方向にありますか。つぎの うち正しい答を○でかこみなさい</p>	3	<table border="1"> <caption>Question 5 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>30</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>38</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>55</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	30	90	4	38	98	5	40	100	6	60	100	中1	55	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	30	90																		
4	38	98																		
5	40	100																		
6	60	100																		
中1	55	100																		
<p>(6) ひとつのいすに4人ずつこしか けると51人の人がみんなこしか けるには、いすがいくついるでし ょう。</p>	4	<table border="1"> <caption>Question 6 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>22</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>92</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	22	10	4	92	18	5	100	30	6	50	50	中1	50	50
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	22	10																		
4	92	18																		
5	100	30																		
6	50	50																		
中1	50	50																		

上, 中, 下位群正答率

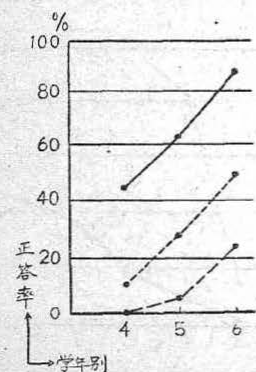
問 題 の 難 易



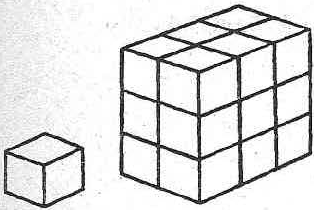
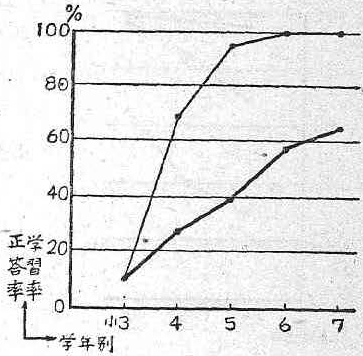
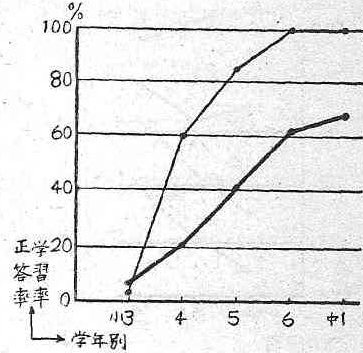
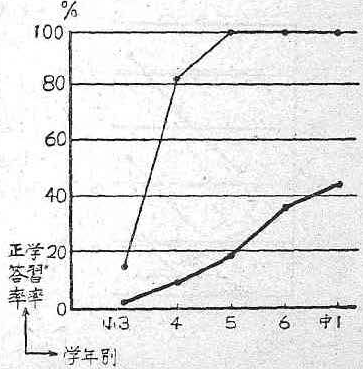
- 単位の理解に関する問題で、十分理解されるのは5年からである。
- 4年5年6年の上, 中位群児童及び6年の下位群児童に理解される。
- 正答率ののびは4年で一番大きい。



- 方位の理解に関する問題で、3年, 4年, 5年では困難である。6年でも十分理解されるまでにいたらない。
- 4年, 5年, 6年では上位群児童が十分理解される中位群児童で十分理解されるのは6年である。
- 正答率ののびは6年で一番大きく中学1年で一番小さい。

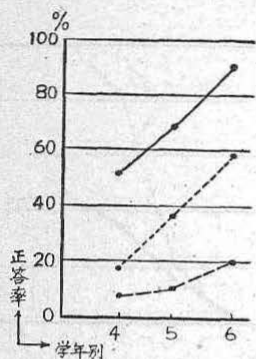


- わり算であまりの処理を要する一段階の問題で各学年を通じて困難である。
- 上位群児童で十分理解されるのは、5年, 6年で下位群児童には、極めて困難である。
- 正答率ののびは6年で一番大きく中学1年で一番小さい。

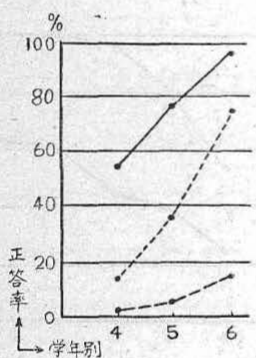
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
<p>(7) 下の図でみぎの大きいかたちはひだりの小さいましかくのつみ木のなんばいの大きさですか。</p> 	4 5	 <table border="1"> <caption>Question 7 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>25</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>38</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>55</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>62</td> <td>98</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	10	10	4	25	68	5	38	95	6	55	98	7	62	98
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	10	10																		
4	25	68																		
5	38	95																		
6	55	98																		
7	62	98																		
<p>(8) 60cm のひもをその <math>\frac{1}{3}</math> だけつかいました。何センチメートルつかったでしょう。</p>	5	 <table border="1"> <caption>Question 8 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>15</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>40</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>60</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>68</td> <td>98</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	5	5	4	15	58	5	40	82	6	60	98	中1	68	98
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	5	5																		
4	15	58																		
5	40	82																		
6	60	98																		
中1	68	98																		
<p>(9) 1ダース48円のえんぴつを1本ずつかると5円です。1ダースかると1本についてどれだけやすくなるでしょう。</p>	4	 <table border="1"> <caption>Question 9 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>18</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>35</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>45</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	2	15	4	10	80	5	18	100	6	35	100	中1	45	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	2	15																		
4	10	80																		
5	18	100																		
6	35	100																		
中1	45	100																		

## 上, 中, 下位群正答率

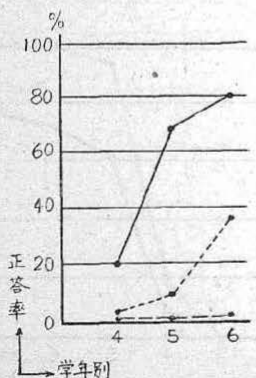
## 問 題 の 難 易



- ・直方体の中に含まれる立方体の数の理解に関する問題で、中学1年で十分理解されてくる。4年、5年、6年では十分理解されるまでにいたらない。
- ・5年、6年の上位群では容易になる。
- ・正答率ののびは6年で一番大きい。



- ・分数倍の理解についての問題で、6年、中学1年でも十分理解されるまでに至らない。
- ・5年、6年の上位群児童及び6年の中位群児童に十分理解される。下位群児童には極めて困難である。
- ・正答率ののびは6年で一番大きい。



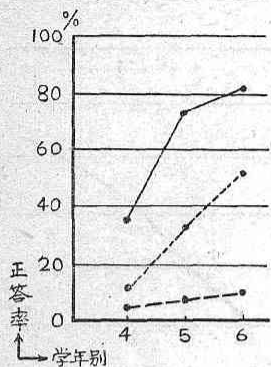
- ・除減法二段階の問題で各学年とも極めて困難である。
- ・5年、6年の上位群児童に十分理解される中、下位群児童には極めて困難である。
- ・正答率ののびは6年で一番大きい。上位群正答率ののびは、5年で大きく中位群正答率ののびは6年で大きい。

問 題	配当年	各学年正答率および学習率																		
(10) 0.2は $\frac{1}{10}$ がなんこですか。	4	<table border="1"> <caption>Data for Question 10</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>20</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>85</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	5	5	4	20	15	5	85	35	6	100	48	中1	100	45
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	5	5																		
4	20	15																		
5	85	35																		
6	100	48																		
中1	100	45																		
(11) まさおくんはきのう午後9時にねて、けさ6時30分におきました。ねていた時間は何時間何分になるでしょう。	4	<table border="1"> <caption>Data for Question 11</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>55</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>95</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	55	25	4	80	40	5	95	45	6	100	62	中1	100	65
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	55	25																		
4	80	40																		
5	95	45																		
6	100	62																		
中1	100	65																		
(12) たて9 m, よこ7 mの長方形の面積は何平方メートルでしょう。	5	<table border="1"> <caption>Data for Question 12</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>95</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	5	5	4	15	10	5	95	62	6	100	72	中1	100	78
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	5	5																		
4	15	10																		
5	95	62																		
6	100	72																		
中1	100	78																		

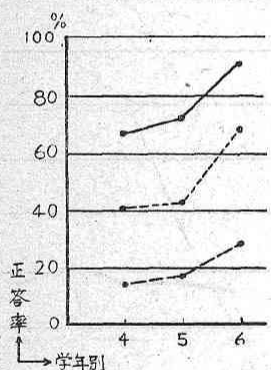


上、中、下位群正答率

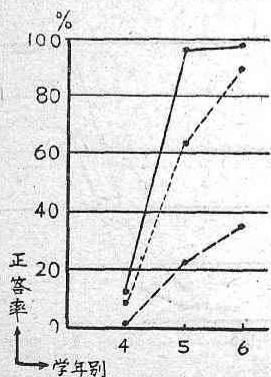
問、題 の 難 易



- 小数と単位分数との関係の理解に関する問題で、4年の学習率が低い。各学年を通じて極めて困難である。
- 5年、6年の上位群児童に十分理解されるが中、下位群児童には極めて困難である。
- 正答率ののびは5年で一番大きい。



- 時間計算の理解問題で、4年5年では困難である。6年でも十分理解されるまでに至らない。
- 十分理解されるのは4年、5年、6年の上位群児童及び6年の中位群児童である。下位群児童には極めて困難。
- 正答率ののびは6年で一番大きく中学1年で一番小さい。

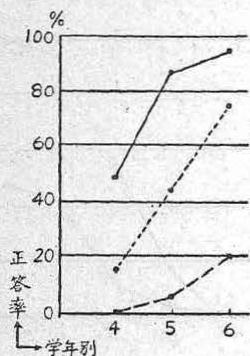


- 長方形の面積を求める問題で6年で、十分理解されるようになる。
- 5年、6年の上、中位群児童には十分理解されるようになるが、下位群児童には極めて困難である。
- 正答率ののびは5年で一番大きく中学1年で一番小さい。

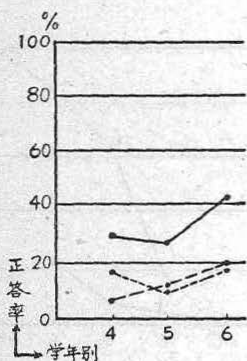
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率						
<p>(13) さんすうのテストを5回やつたときの、まさおくんの成績は、9点、8点、9点、8点、6点でした平均すると(ならすと)何点でしょう。</p>	5							
<p>(14) 封じた手紙の料金は下の表の通りです。目方25gの手紙は切手を何円はつたらよいでしょう。</p> <table border="1" data-bbox="254 805 563 978"> <thead> <tr> <th>目 方</th> <th>料 金</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20gまでは</td> <td>10円</td> </tr> <tr> <td>20g以上は20gま すごとに</td> <td>10円</td> </tr> </tbody> </table>	目 方	料 金	20gまでは	10円	20g以上は20gま すごとに	10円	5	
目 方	料 金							
20gまでは	10円							
20g以上は20gま すごとに	10円							
<p>(15) 日の丸の、はたの、たてとよこの長さの比は2:3です。たてを40cmにしたらよこは何センチメートルにしたらよいでしょう。</p>	6							

上, 中, 下位群正答率

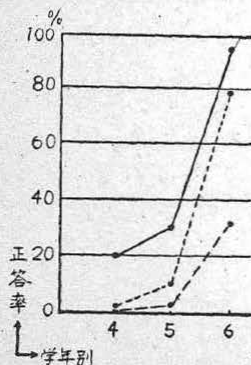
問 題 の 難 易



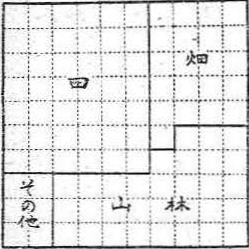
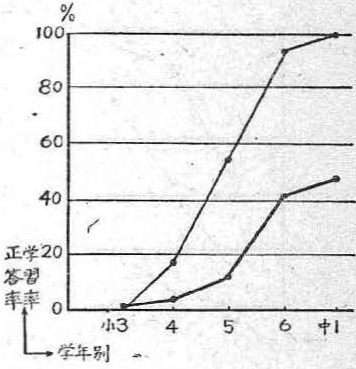
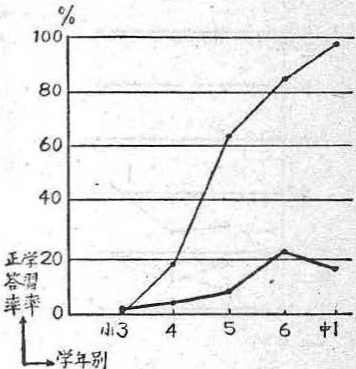
- 平均を求めめる問題で、5年、6年でも十分理解されるまでにいたらない。中学1年で十分理解されてくる。
- 十分理解されてくるのは、6年の上位群児童と中位群児童である。下位群には極めて困難である。
- 正答率ののびは5年で一番大きい。



- 手紙の料金表の見方の理解に関する問題で、各学年とも極めて困難である。
- 上位群児童にも極めて困難で、中、下位群の弁別がみられない。
- 正答率曲線は殆んど水平に近い。

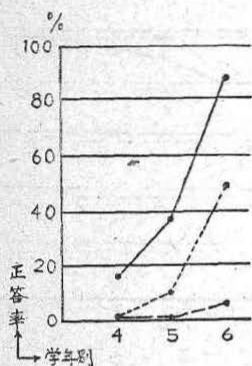


- 比例の理解に関する問題で6年で十分理解されている。
- 6年では上中位群児童に十分理解されているが下位群児童には極めて困難である。
- 正答率ののびは6年で一番大きく中学1年で一番小さい。

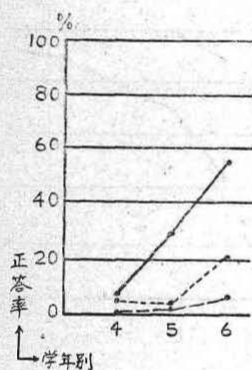
問	題	配当 学年	各学年正答率および学習率
<p>(16) この正方形グラフは、はるおくんの家の土地をあらわしたものです。全体の面積は200aです。田の面積は何アールでしょう。</p> 	6		
<p>(17) 縮尺1:10000の地図で5cmのところのじつさいの、き、りは何メートルですか。</p>	6		

上・中・下位群正答率

問題の難易



- 正方形グラフの見方の理解に関する問題で6年でも困難である。
- 6年上位群児童に十分理解される。
- 正答率ののびは6年で一番大きい。

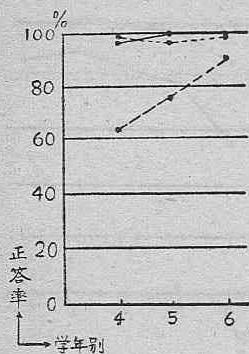


- 縮尺の理解に関する問題で、極めて困難である。
- 6年上位群児童も困難。
- 正答率ののびは6年で一番大きい。

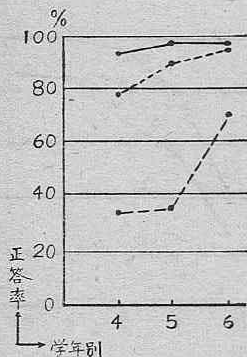
問 題	配当年	各学年正答率および学習率																														
<p><b>理解応用その2</b></p> <p>(1) はるさんは50円もつてます54円のえ本をかうとまだいくらのこつているでしょう。</p>	2	<table border="1"> <caption>問題(1)の正答率と学習率</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>100</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	100	80	4	100	88	5	100	92	6	100	94	中1	100	95												
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																														
小3	100	80																														
4	100	88																														
5	100	92																														
6	100	94																														
中1	100	95																														
<p>(2) 1箱に10こはいつているキャラメル箱が3つあります。このキャラメルを5人で同じようにわけると1人いくつになるでしょう。</p>	3	<table border="1"> <caption>問題(2)の正答率と学習率</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>90</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>92</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	90	45	4	100	70	5	100	78	6	100	88	中1	100	92												
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																														
小3	90	45																														
4	100	70																														
5	100	78																														
6	100	88																														
中1	100	92																														
<p>(3) 下の表は、まさおくんとはな子さんが、てんとりあそびをしたときのせいせきですまさおくんはみなで何てんでしょう。</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tbody> <tr> <td>まさおくん</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>はる子さん</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	まさおくん	1	1	4	0	1	はる子さん	0	3	3	0	2	3	<table border="1"> <caption>問題(3)の正答率と学習率</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>100</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	100	80	4	100	88	5	100	90	6	100	93	中1	100	95
まさおくん	1	1	4	0	1																											
はる子さん	0	3	3	0	2																											
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																														
小3	100	80																														
4	100	88																														
5	100	90																														
6	100	93																														
中1	100	95																														

上, 中, 下位群正答率

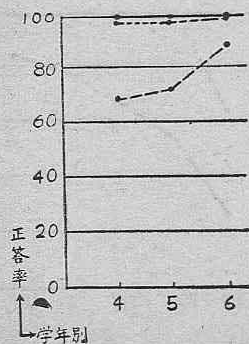
問 題 の 難 易



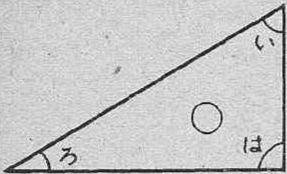
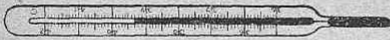
- ・ 減法一段階の問題で極めて容易である。
- ・ 4年以上の下位群児童にも容易である。
- ・ 正答率ののびは4年で一番大きく中学1年で一番小さい。



- ・ 乗除二段階の問題で、4年以上の児童に容易である。
- ・ 4年以上の上, 中位群児童6年の下位群児童に容易である。
- ・ 正答率ののびは4年で、一番大きく中学1年で一番小さい。



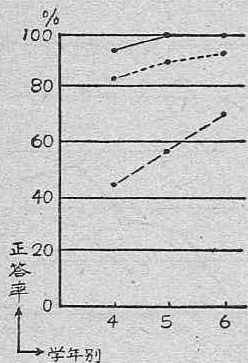
- ・ 二次元の表の理解に関する問題で3年以上に容易である。
- ・ 4年以上の下位群児童にも容易である。
- ・ 正答率ののびは4年で一番大きい。

問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
<p>(4) この三角定木の直角はどれですか。下の字のうち正しいものを○でかきなさい。</p>  <p>い      ろ      は</p>	3	<table border="1"> <caption>Question 4 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>55</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>75</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>88</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	55	85	4	75	95	5	80	100	6	88	100	中1	85	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	55	85																		
4	75	95																		
5	80	100																		
6	88	100																		
中1	85	100																		
<p>(5) あきらくんは、かぜをひいたので体温計ではかつたら図のようになりました。何度何分でしょう。</p> 	4	<table border="1"> <caption>Question 5 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>28</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>55</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>68</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>85</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>88</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	28	42	4	55	78	5	68	95	6	85	100	中1	88	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	28	42																		
4	55	78																		
5	68	95																		
6	85	100																		
中1	88	100																		
<p>(6) はる子さんは15円のノート3さつと6円のえんぴつを5本かいました。みんなでいくらでしょう。</p>	4	<table border="1"> <caption>Question 6 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>25</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>65</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>75</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>82</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	25	65	4	50	100	5	65	100	6	75	100	中1	82	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	25	65																		
4	50	100																		
5	65	100																		
6	75	100																		
中1	82	100																		

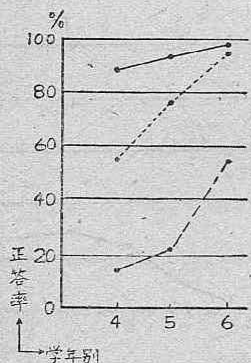


上, 中, 下位群正答率

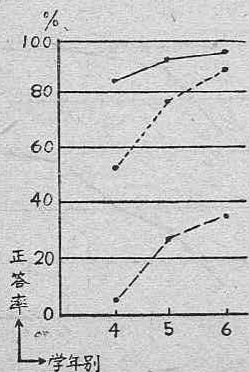
問 題 の 難 易



- 直角の理解に関する問題で、4年以上の児童に容易である。
- 十分理解されるのは4年の上, 中位群児童と6年の下位群児童である。
- 正答率ののびは4年で一番大きく, 中学1年で一番小さい。



- 体温計の目盛の見方の理解に関する問題で、5年以上の児童で十分理解される。
- 4年以上の上位群児童と5年, 6年の中位群児童に十分理解される。4年, 5年下位群児童は極めて困難である正答率ののびは中位群児童がよい。
- 正答率ののびは4年で一番大きく中学1年で一番小さい。

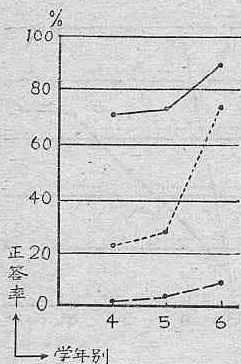


- 乗加二段階の問題で、4年ではまだ困難である。6年で十分理解されるようになる。
- 4年, 5年6年の上位群児童5年, 6年の中位群児童に理解される。下位群児童には極めて困難である。
- 正答率ののびは4年で一番大きい。

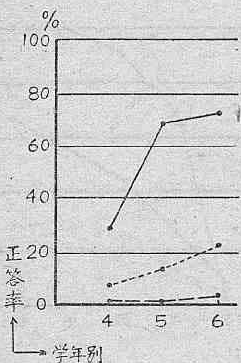
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
<p>(7) つぎの□のなかにち、うどよい 数をいれなさい。</p> <p>(イ) 4 km = <input type="text"/> m</p>	3	<table border="1"> <caption>各学年正答率および学習率 (問題7)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>40</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>90</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	40	5	4	90	30	5	100	35	6	100	55	中1	100	50
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	40	5																		
4	90	30																		
5	100	35																		
6	100	55																		
中1	100	50																		
<p>(7)</p> <p>(ア) 18dℓ = <input type="text"/> ℓ</p>	3	<table border="1"> <caption>各学年正答率および学習率 (問題7 ア)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>48</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>80</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	48	2	4	80	10	5	100	25	6	100	28	中1	100	25
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	48	2																		
4	80	10																		
5	100	25																		
6	100	28																		
中1	100	25																		
<p>(8) にいさんのせいの高さは142cm, いもうとにはいさんより31cmひ くく、あきらさんは、いもうとよ り18cmたかい。あきらくんのせい の高さは何センチメートルでし ゃう。</p>	3	<table border="1"> <caption>各学年正答率および学習率 (問題8)</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>68</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>90</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	68	10	4	90	30	5	100	40	6	100	55	中1	100	60
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	68	10																		
4	90	30																		
5	100	40																		
6	100	55																		
中1	100	60																		

上, 中, 下位群正答率

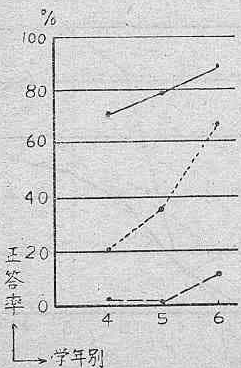
問 題 の 難 易



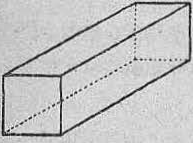
- 単位の換算 (kmとm) の理解に関する問題で各学年を通じて困難である。
- 4年, 5年, 6年の上位群児童と6年の中位群児童には容易であるが, 下位群児童には極めて困難である。
- 正答率ののびは4年で一番大きく中学1年で一番小さい。



- 単位の換算 ( $l=d$ l) の理解に関する問題で各学年を通じて極めて困難である。
- 5年, 6年の上位群児童で十分理解される。中, 下位群児童には極めて困難である。
- 正答率ののびは5年で一番大きく中学1年で一番小さい。

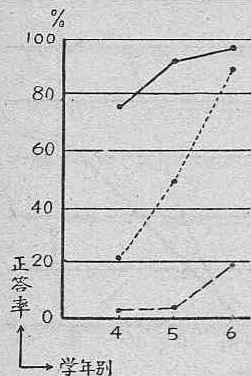


- 減加二段階の問題で3年, 4年には極めて困難な問題である6年でも平均的には十分理解されるまでに至らない。
- 4年, 5年, 6年の上位群児童及び6年の中位群児童には容易であるが, 下位群児童には6年でも極めて困難である。
- 正答率ののびは4年で一番大きく中学1年で一番小さい。

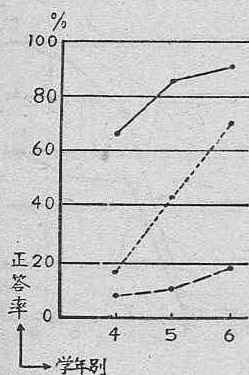
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
<p>(9) まさおくんの町の人口は5967人です。これはおよそ何千人でしょう。</p>	4	<p>正学 答習 率率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Question 9 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>30</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>45</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>68</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>70</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	10	10	4	30	95	5	45	100	6	68	100	中1	70	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	10	10																		
4	30	95																		
5	45	100																		
6	68	100																		
中1	70	100																		
<p>(10) 新潟県の米の収穫高をあらわしたグラフです。昭和20年はおよそ何何何十萬石とれたでしょう。つぎの答のうち正しいものを○でかこみなさい。 (イ) 235万石 (ロ) 270万石 (ハ) 250万石 (ニ) 290万石 (ホ) 380万石</p>	4 5	<p>正学 答習 率率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Question 10 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>25</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>45</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>55</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>65</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	10	10	4	25	70	5	45	90	6	55	100	中1	65	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	10	10																		
4	25	70																		
5	45	90																		
6	55	100																		
中1	65	100																		
<p>(11) 直方体には面がいくつありますか</p> 	5	<p>正学 答習 率率</p> <p>学年別</p> <table border="1"> <caption>Question 11 Data</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>35</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>45</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	5	5	4	15	15	5	35	85	6	45	100	中1	50	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	5	5																		
4	15	15																		
5	35	85																		
6	45	100																		
中1	50	100																		

上, 中, 下位群正答率

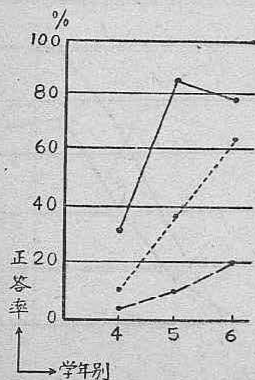
問 題 の 難 易



- 概数の理解についての問題で、4年としては困難な問題である。
- 4年、5年、6年の上位群児童及び6年の中位群児童に十分理解される。下位群の児童には極めて困難である。学年の進むに従って中位群正答率のびがよい。
- 正答率ののびは4年で一番大きく中学1年で一番小さい。



- 折れ線グラフの見方の理解に関する問題で正答率曲線はほぼ直線的である。4年、5年でも平均的にはやや困難である。6年でも十分理解されるまでに致らない。
- 4年、5年、6年の上位群児童及び6年の中位群児童が十分理解されるようになる。中位群正答率のびがよい下位群児童には極めて困難である。
- 正答率ののびは4年、5年で大きい。

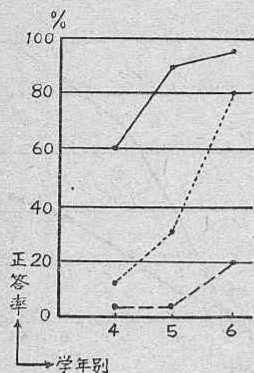


- 直方体の面の数の理解に関する問題で、各学年を通じて困難である。
- 5年、6年の上位群と6年の中位群児童には十分理解されているが下位群児童には極めて困難である。中位群正答率ののびがよい。
- 正答率ののびは5年で一番大きく中学1年で一番小さい。

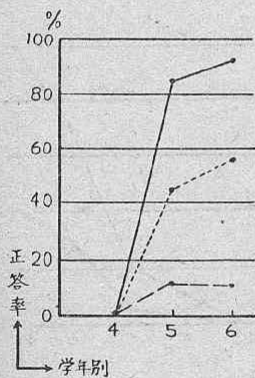
問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(12) 200kmを5時間で走る汽車は、1時間平均(ならして)何キロメートルの速さでしょう。	5	<table border="1"> <caption>Data for Problem 12</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>100</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>68</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	20	25	5	100	45	6	100	65	中1	100	68
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	20	25																		
5	100	45																		
6	100	65																		
中1	100	68																		
(13) たて5cmよこ6cmたかさ8cmの直方体の体積は何立方センチメートルでしょう。	5	<table border="1"> <caption>Data for Problem 13</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>70</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>90</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>58</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	5	10	5	70	45	6	90	48	中1	100	58
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	5	10																		
5	70	45																		
6	90	48																		
中1	100	58																		
(14) まさおくとねえさんと畑の草取りをしました。まさおくんは全体の $\frac{2}{5}$ をとりのこりをねえさんがとりました。ねえさんは全体の何分のいくつをつたでしょう。	5	<table border="1"> <caption>Data for Problem 14</caption> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>30</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>70</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>100</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>100</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	30	15	5	70	40	6	100	75	中1	100	70
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	30	15																		
5	70	40																		
6	100	75																		
中1	100	70																		

上, 中, 下位群正答率

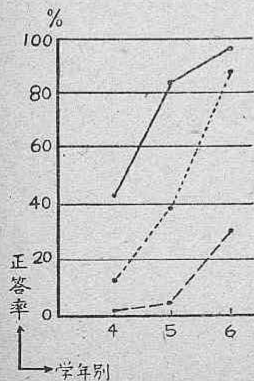
問 題 の 難 易



- 平均時速の理解に関する問題で、5年でも困難な問題である。
- 4年、5年、6年の上位群児童と6年の中位群児童には十分理解されている。中位群正答率ののびがよい。
- 正答率ののびは4年5年で大きい。



- 直方体の体積の理解に関する問題で、困難度は、5年と6年で大きいちがいはない何れも十分理解されるまでに至っていない。
- 5年、6年上位群児童には理解される。
- 正答率ののびは5年で一番大きく6年で一番小さい。



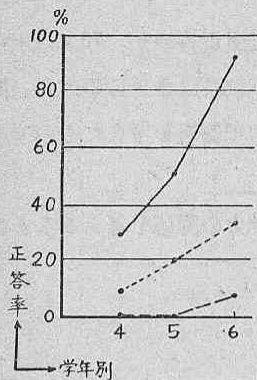
- 分数減法の理解に関する問題で5年としては困難で6年で十分理解されるようになる。
- 5年、6年の上位群児童と6年の中位群児童に理解される。中位群正答率ののびがよい。
- 正答率ののびは、6年で一番大きく中学1年で一番小さい。

問 題	配当 学年	各学年正答率および学習率																		
(15) みち子さんは、昭和15年5月20日に生まれました。昭和26年11月30日で満何才と何か月になりますか。	5	<p>The graph for question 15 shows two lines representing '正答率' (Correct Rate) and '学習率' (Learning Rate) across school grades. The Y-axis is labeled '%' and ranges from 0 to 100 in increments of 20. The X-axis is labeled '学年別' (by grade) and includes '小3', '4', '5', '6', and '中1'. The '学習率' line starts at 0% in 3rd grade and reaches 100% by 1st grade of middle school. The '正答率' line starts at 0% in 3rd grade and reaches approximately 45% by 1st grade of middle school.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>25</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>38</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>45</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	10	40	5	25	70	6	38	85	中1	45	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	10	40																		
5	25	70																		
6	38	85																		
中1	45	100																		
(16) あきらくんの組の生徒50人のうち、30人かい虫がいましたかい虫のいるものは全体の何パーセントになるでしょう。	6	<p>The graph for question 16 shows two lines representing '正答率' (Correct Rate) and '学習率' (Learning Rate) across school grades. The Y-axis is labeled '%' and ranges from 0 to 100 in increments of 20. The X-axis is labeled '学年別' (by grade) and includes '小3', '4', '5', '6', and '中1'. The '学習率' line starts at 0% in 3rd grade and reaches 100% by 1st grade of middle school. The '正答率' line starts at 0% in 3rd grade and reaches approximately 40% by 1st grade of middle school.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年別</th> <th>正答率 (%)</th> <th>学習率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>28</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>中1</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	学年別	正答率 (%)	学習率 (%)	小3	0	0	4	10	10	5	5	20	6	28	70	中1	40	100
学年別	正答率 (%)	学習率 (%)																		
小3	0	0																		
4	10	10																		
5	5	20																		
6	28	70																		
中1	40	100																		

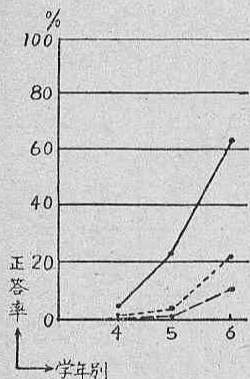


上, 中, 下位群正答率

問 題 の 難 易



- 満年齢計算の理解に関する問題で、各学年を通じて極めて困難な問題である。
- 6年の上位群に十分理解されているが中、下位群には極めて困難である。6年上位群の正答率ののびが大きい。
- 正答率ののびは5年で一番大きい。



- 百分率の理解に関する問題で、6年でも極めて困難である。
- 6年上位群児童だけに十分理解されている。
- 正答率ののびは6年で一番大きい。

つぎに、母集団正答率が70%以上の問題を、問題毎に調べると、第8.3表がえられる。

第8.3表で、実線の引かれた問題は、その群の母集団正答率が、70%以上の問題である。また、ここにおける上位群、中位群、下位群はさきにのべた、第二次標本よりのもので、全県とあるのは、第一次標本正答率を考えたものである。

この、第8.3表によつて問題の学年配当と児童の学力の関係を考えることができる。

第8.3.表

母集団正答率70%以上の問題

〔危険率5%〕

問 題 別	学年別		3年				4年				5年				6年			
	配 当 学 年	群 別	3年				4年				5年				6年			
			全 県	下 位 群	中 位 群	上 位 群	全 県	下 位 群	中 位 群	上 位 群	全 県	下 位 群	中 位 群	上 位 群	全 県	下 位 群	中 位 群	上 位 群
I よ せ 算	1	2年																
	2	2																
	3	2~3																
	4	3																
	5	3																
	6	4																
	7	4~5																
	8	4																
	9	4																
	10	5																
	11	5																
	12	4																
	13	6																
	14	6																

第8.3.表

母集団正答率70%以上の問題

[危険率5%]

問題別	学年別		3年				4年				5年				6年			
	配当年	学年別	全県	下位群	中位群	上位群	全県	下位群	中位群	上位群	全県	下位群	中位群	上位群	全県			
Ⅱ ひ き 算	1	2年																
	2	2																
	3	2																
	4	3																
	5	3																
	6	4																
	7	4																
	8	4																
	9	3																
	10	5																
	11	5																
	12	4																
	13	6																
	14	5~6																

第8.3.表

母集団正答率70%以上の問題

〔危険率5%〕

問題別		学年別															
		3年				4年				5年				6年			
		配学 当年	群別	全県	下位 群	中位 群	上位 群	全県	下位 群	中位 群	上位 群	全県	下位 群	中位 群	上位 群	全県	
Ⅲ か け 算	1	3年															
	2	4															
	3	3~4															
	4	4															
	5	4															
	6	4															
	7	4															
	9	5															
	8	5															
	10	5															
	11	5															
	12	6															
	13	6															
	14	6															

第8.3.表 母集団正答率70%以上の問題 (危険率 5%)

問 題 別	学年別		3年				4年				5年				6年			
	配 当 学 年	群 別	全 県	下 位 群	中 位 群	上 位 群	全 県	下 位 群	中 位 群	上 位 群	全 県	下 位 群	中 位 群	上 位 群	全 県			
																3年	4年	5年
Ⅳ わ り 算	1	3年			—													
	2	3~4				—												
	3	4			—													
	4	4				—												
	5	4																
	6	5																
	7	5																
	8	5																
	9	6																
	10	5																
	11	6																
	12	5~6																
	13	6																
	14	5																
Ⅴ そ の 他	1イ	2	—			—					—							
	1ロ	4				—					—							
	1ハ	6																
	2.	4																

第8.3.表

母集団正答率70%以上の問題 (危険率 5%)

問 題 別	学年別													
	3年		4年				5年				6年			
	配当 学年	全県	下位 群	中位 群	上位 群	全県	下位 群	中位 群	上位 群	全県	下位 群	中位 群	上位 群	全県
理 解 応 用 そ の 1	1	2年												
	2	3												
	3	3												
	4	3												
	5	3												
	6	4												
	7	4~5												
	8	5												
	9	4												
	10	4												
	11	4												
	12	5												
	13	5												
	14	5												
	15	6												
	16	6												
	17	6												

第8.3表 母集団正答率70%以上の問題 (危険率 5%)

問題別	学年別		3年				4年				5年				6年			
	問題別	配当学年	群別		群別		群別		群別		群別		群別		群別		群別	
			全県	下位群	中位群	上位群	全県	下位群	中位群	上位群	全県	下位群	中位群	上位群	全県	下位群	中位群	上位群
理解応用その2	1	2年																
	2	3																
	3	3																
	4	3																
	5	4																
	6	4																
	7イ	3																
	7ロ	3																
	8	3																
	9	4																
	10	4~5																
	11	5																
	12	5																
	13	5																
	14	5																
	15	5																
16	6																	



## 8. 2. 学力に影響を及ぼすと考えられる要因と学力との関係

算数学力に影響を及ぼすと考えられる要因のうち、つぎの三点を考える。

- (1) 地域的要因
- (2) 性別的要因
- (3) 家庭的要因 (保護者の産業)

### 8. 2. 1. 地域的要因と学力との関係

地域的要因として、ここでは、第一次層、及び市部、町部、村部を考える。

#### 8. 2. 1 (1) 第一次層間の成績比較

第一次層間の成績は第 8. 4 表の通りである。

第 8. 4 表 各 層 の 成 績

(1) 3 年

問題別 層 項目 番号	計 算 問 題				理 解 応 用 問 題			
	標本数 n	標 本 平 均 $\bar{x}$	標本標 準 偏 差 $\sigma$	母平均95% 信 頼 限 界	標本数 n	標 本 平 均 $\bar{x}$	標本標 準 偏 差 $\sigma$	母平均95% 信 頼 限 界
1	248	13.40	5.85	12.67~14.13	248	6.74	3.95	6.25~ 7.22
2	107	12.93	5.74	11.83~14.03	106	5.85	3.41	5.19~ 6.51
3	177	14.04	5.87	13.17~14.91	177	6.67	3.75	6.12~ 7.22
4	39	10.92	5.93	8.96~12.88	39	5.10	3.34	3.70~ 6.50
5	51	15.88	5.42	14.34~17.42	52	8.38	4.12	7.23~ 9.53
6	161	14.42	6.15	13.47~15.37	161	7.25	3.81	6.66~ 7.84
7	105	13.70	6.55	12.43~14.97	110	6.92	4.01	6.16~ 7.68
8	85	17.22	4.69	16.20~18.24	85	9.55	3.84	8.72~10.38
全 県	973	14.03	6.03	13.65~14.41	978	7.20	3.89	6.94~ 7.46

## (ロ) 4年

問題別 項目 層番号	計 算 問 題				理 解 応 用 問 題			
	標本数 n	標 本 均 値 $\bar{x}$	標 本 標 準 偏 差 $\sigma$	母平均95% 信 頼 限 界	標本数 n	標 本 均 値 $\bar{x}$	標 本 標 準 偏 差 $\sigma$	母平均95% 信 頼 限 界
1	271	20.52	8.06	19.56~21.48	271	10.58	5.35	9.94~11.22
2	106	20.95	9.10	19.96~21.94	106	10.91	5.10	9.92~11.90
3	185	22.30	9.16	20.98~23.62	184	11.67	5.86	10.82~12.52
4	39	23.10	9.63	19.92~26.28	39	12.18	6.01	10.46~13.90
5	51	21.29	8.05	19.00~23.58	51	9.49	4.01	8.35~10.63
6	161	23.73	8.26	22.45~25.01	161	11.88	4.78	11.14~12.62
7	107	26.49	9.40	24.68~28.30	107	12.32	4.94	11.37~13.27
8	85	25.96	7.11	24.42~27.50	85	13.71	4.97	12.63~14.79
全 県	1005	22.64	8.77	22.10~23.18	1004	11.49	5.34	11.16~11.82
備 考	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 計算問題は60点、理解応用問題は34点満点</li> <li>● 層番号1は山村、2は平山村、3は平村、4は漁村、5は小さい町、6は大きな町、7は市、(新潟市をのぞく) 8は新潟市</li> </ul>							

## (ハ) 5年

問題別 項目 層番号	計 算 問 題				理 解 応 用 問 題			
	標本数 n	標 本 均 値 $\bar{x}$	標 本 標 準 偏 差 $\sigma$	母平均95% 信 頼 限 界	標本数 n	標 本 均 値 $\bar{x}$	標 本 標 準 偏 差 $\sigma$	母平均95% 信 頼 限 界
1	270	26.48	10.15	25.26~27.70	271	14.70	6.84	13.88~15.52
2	106	29.38	9.62	27.52~31.24	106	16.35	6.95	15.01~17.69
3	185	30.10	11.46	28.44~31.76	185	16.90	7.54	14.91~17.09
4	39	25.82	11.46	22.05~26.59	39	12.26	5.20	10.54~13.98
5	51	32.51	10.29	29.59~35.43	51	17.86	6.58	15.88~19.84
6	161	29.70	11.21	27.96~31.44	162	16.87	6.92	15.80~17.94
7	108	34.71	8.90	33.01~36.41	100	15.72	6.23	14.50~16.94
8	85	34.74	8.05	32.99~36.49	85	19.65	5.56	18.44~20.86
全 県	1005	29.52	10.93	28.85~30.19	999	16.03	6.97	15.63~16.43

(二) 6年

問題別 項目 層 番号	計 算 問 題				理 解 応 用 問 題			
	標本数 人 n	標 本 平 均 $\bar{x}$	標本標準 偏差 $\sigma$	母平均95% 信 頼 限 界	標本数 人 n	標 本 平 均 $\bar{x}$	標本標準 偏差 $\sigma$	母平均95% 信 頼 限 界
1	271	37.28	13.03	35.73~38.83	271	19.52	7.22	18.66~20.38
2	105	40.20	12.61	37.75~42.65	106	21.22	8.12	19.65~22.79
3	184	38.81	13.32	36.88~40.74	187	21.04	6.93	20.04~22.04
4	39	33.36	14.62	28.53~38.19	39	17.51	7.38	15.07~19.95
5	52	39.63	14.99	35.41~43.85	52	20.89	8.47	17.98~23.80
6	162	42.02	12.28	40.12~43.92	162	21.33	7.31	20.02~22.46
7	107	43.20	7.31	41.79~44.61	107	21.66	7.29	20.67~22.65
8	85	51.05	9.86	48.91~53.19	85	26.20	5.57	24.99~27.41
全 県	1005	40.42	13.27	39.61~41.23	1009	21.09	7.42	20.61~21.57

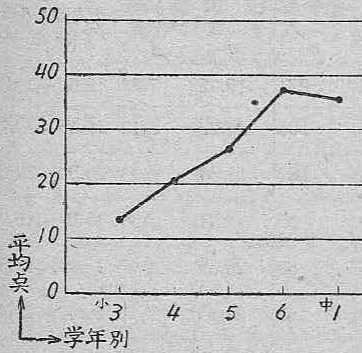
(ホ) 中1年

問題別 項目 層 番号	計 算 問 題				理 解 応 用 問 題			
	標本数 人 n	標 本 平 均 $\bar{x}$	標本標準 偏差 $\sigma$	母平均95% 信 頼 限 界	標本数 人 n	標 本 平 均 $\bar{x}$	標本標準 偏差 $\sigma$	母平均95% 信 頼 限 界
1	286	35.77	13.60	34.18~37.36	284	20.38	7.85	19.47~21.29
2	118	35.39	12.87	33.01~37.77	119	18.75	6.87	17.49~20.01
3	180	38.19	13.76	36.17~40.21	181	19.03	7.50	17.93~20.13
4	31	40.74	10.61	36.79~44.69	31	22.32	5.33	26.33~24.31
5	64	43.34	9.52	40.94~45.74	64	22.09	6.40	20.48~23.70
6	161	43.34	12.28	41.45~45.23	160	22.39	6.42	21.39~23.39
7	92	48.39	11.34	46.01~50.77	92	24.40	6.92	22.95~25.85
8	76	42.37	11.40	39.74~45.00	76	23.21	6.46	21.72~24.70
全 県	1,008	39.54	12.84	38.84~40.24	1,007	21.09	7.14	20.65~21.53

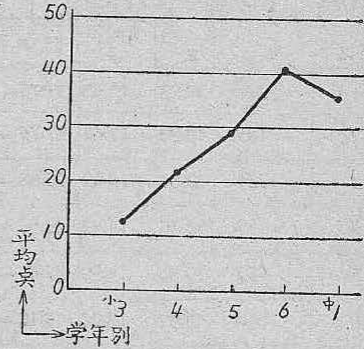
第8.3.図 第一次層における各学年の平均の分布

(イ) 計算

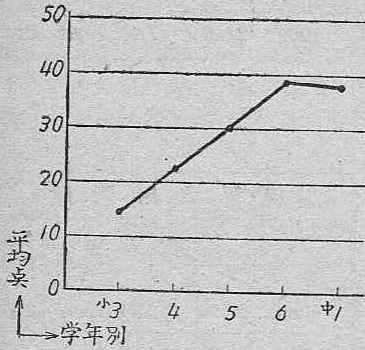
1層



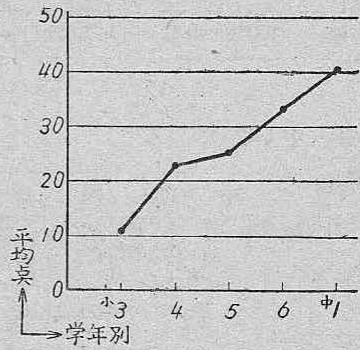
2層



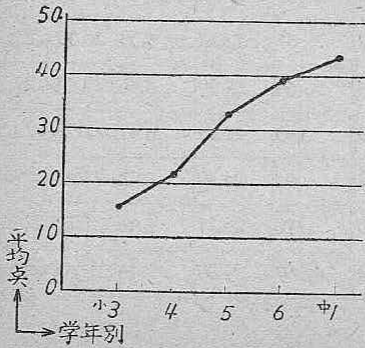
3層



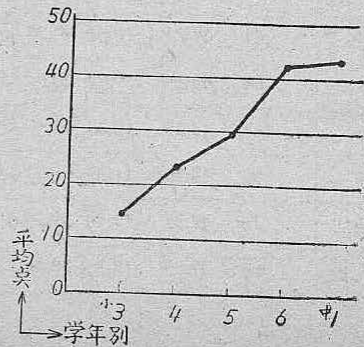
4層



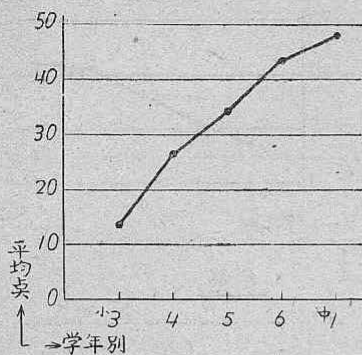
5層



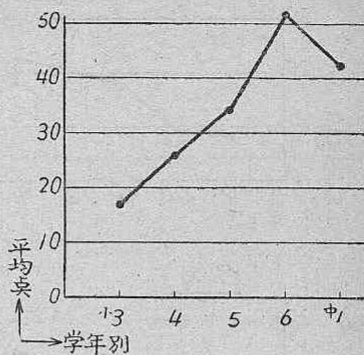
6層



7層



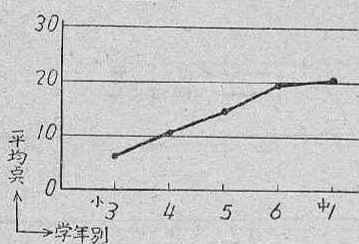
8層



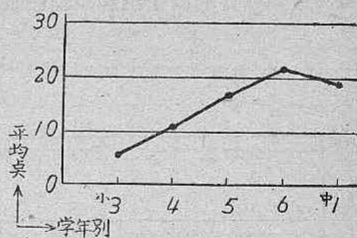
第8.3.図 第一次層における各学年の分布

## (口) 理解応用

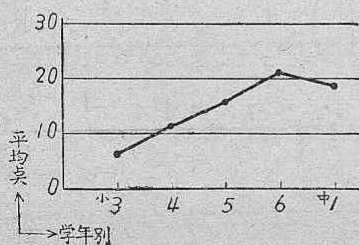
1層



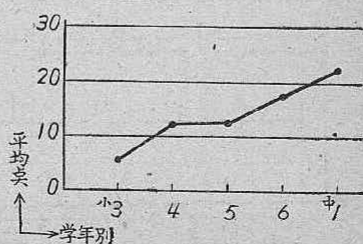
2層

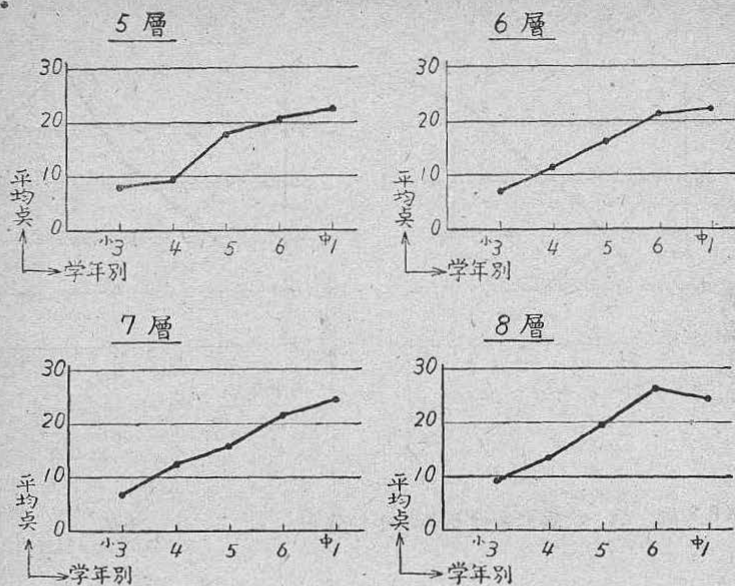


3層

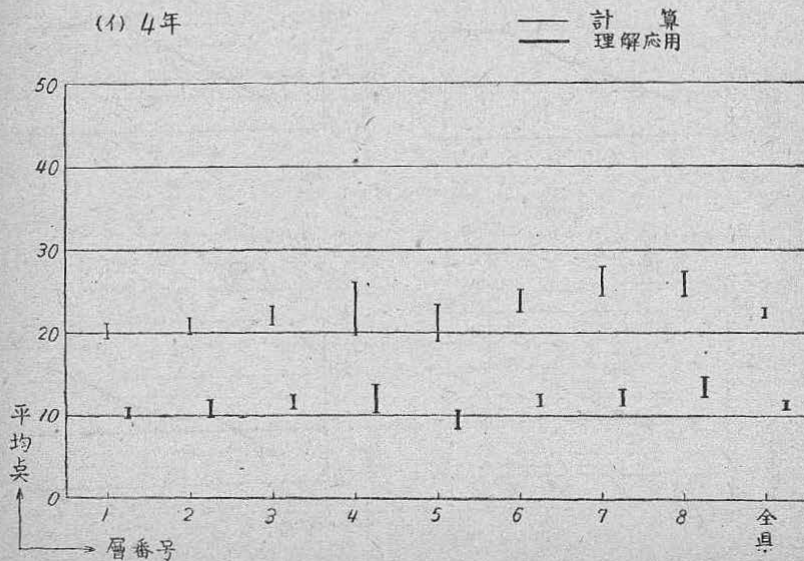


4層



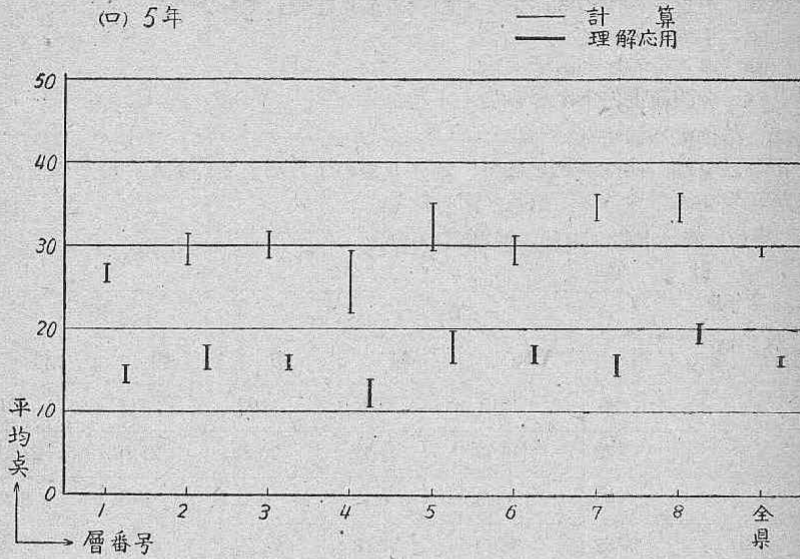


第8.4.図 各層母平均95%信頼限界



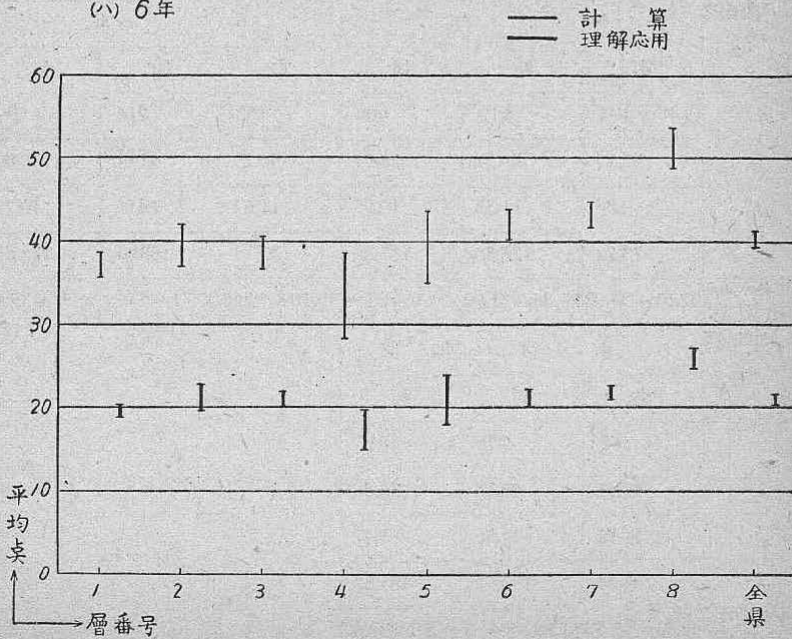
各層母平均95%信賴限界

(四) 5年



各層母平均95%信賴限界

(イ) 6年



### 8.2.1 (2) 市部、町部、村部別の成績

市部、町部、村部の成績をつぎの三点から比較してみよう。

- (イ) 平均について
- (ロ) 得点分布について
- (ハ) 各問題正答率について

(イ) 平均について

市部、町部、村部別の成績は、第8.5表のようになる。また、母平均95%信頼限界を図示すると、第8.5図となる。

第8.5.表 市部、町部、村部別の成績

(イ) 計 算

項目	3 年			4 年		
	市	町	村	市	町	村
$n$	190 <sup>A</sup>	212 <sup>A</sup>	570 <sup>A</sup>	192 <sup>A</sup>	212 <sup>A</sup>	601 <sup>A</sup>
$\bar{x}$	15.28	14.77	13.37	26.20	23.10	21.31
$s$	6.05	6.01	6.15	8.47	8.19	8.79
$s^2$	36.62	36.11	37.78	71.71	67.08	77.22
母平均95% 信頼限界	14.42~16.14	13.96~15.58	12.86~13.88	25.00~27.40	22.00~24.20	20.61~22.01

項目	5 年			6 年		
	市	町	村	市	町	村
$n$	193 <sup>A</sup>	212 <sup>A</sup>	600 <sup>A</sup>	192 <sup>A</sup>	214 <sup>A</sup>	599 <sup>A</sup>
$\bar{x}$	33.72	30.37	28.07	46.75	41.46	38.02
$s$	8.56	11.33	10.85	11.63	13.00	13.13
$s^2$	73.22	128.36	117.82	135.14	168.87	172.64
母平均95% 信頼限界	32.51~34.93	28.84~31.90	27.20~28.94	45.10~48.40	39.71~43.21	36.97~39.07

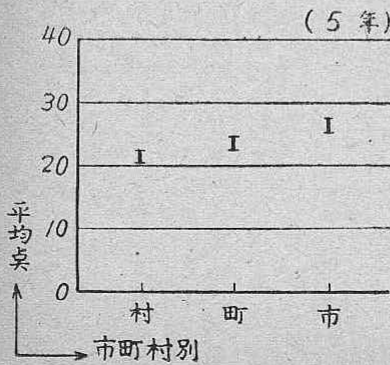
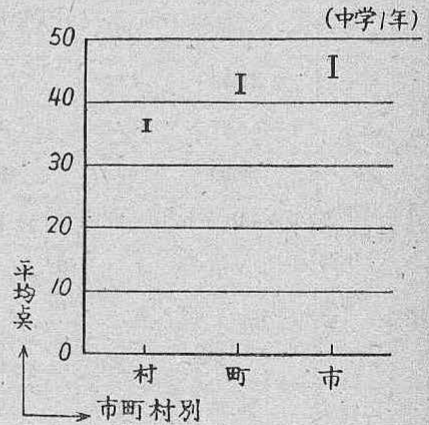
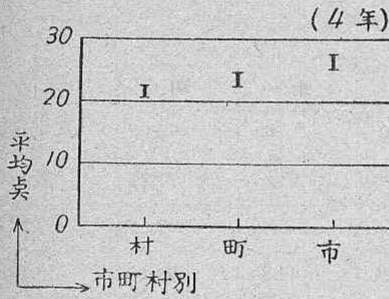
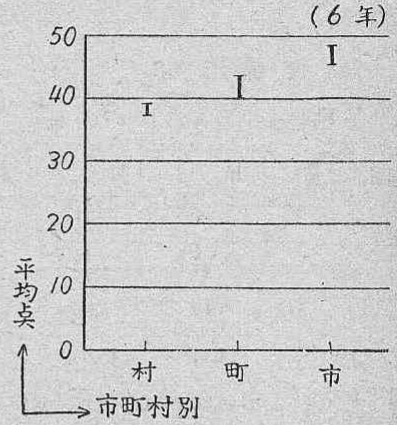
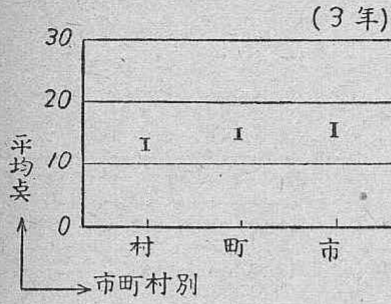
項目	中 1 年		
	市	町	村
$n$	168 <sup>A</sup>	225 <sup>A</sup>	615 <sup>A</sup>
$\bar{x}$	45.67	43.34	36.66
$s$	11.58	11.56	13.47
$s^2$	134.16	133.58	181.33
母平均95% 信頼限界	43.91~47.43	41.83~44.85	35.70~37.62



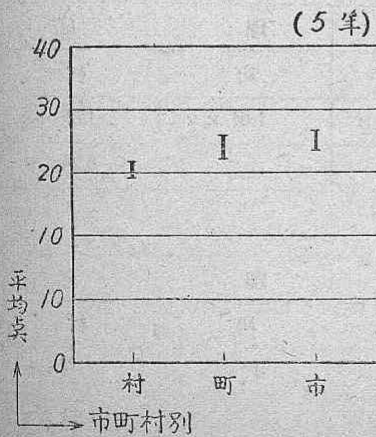
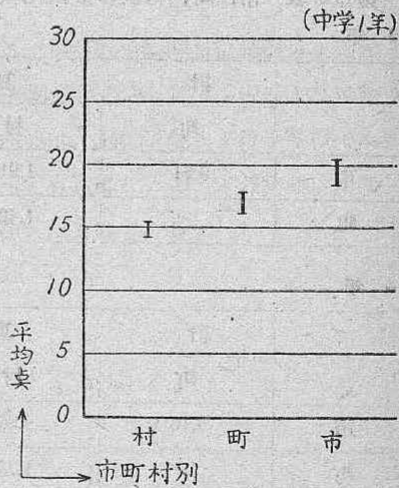
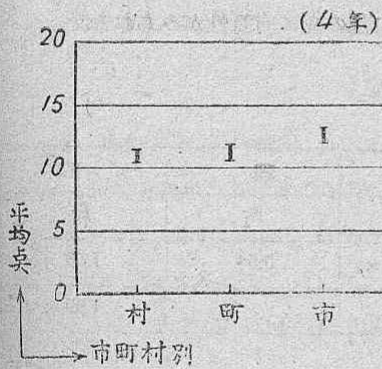
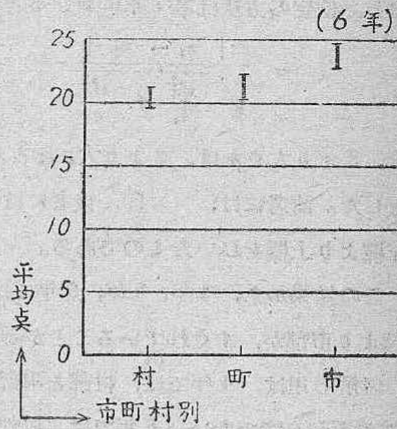
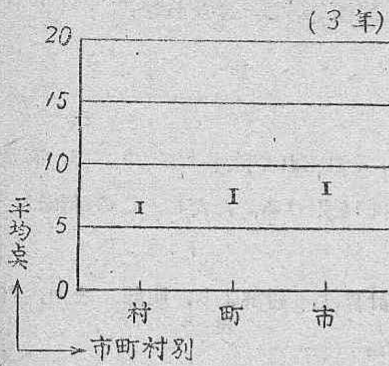
## (ロ) 理解応用

学年別		3 年			4 年		
項目	市町村別	市	町	村	市	町	村
		$n$	195 <sup>人</sup>	213 <sup>人</sup>	570 <sup>人</sup>	192 <sup>人</sup>	212 <sup>人</sup>
$\bar{x}$		8.07	7.53	6.44	12.92	11.31	11.07
$s$		3.79	3.96	3.72	4.98	4.71	5.54
$s^2$		14.34	15.65	13.84	24.98	22.16	30.69
母平均95% 信頼限界		7.54~8.60	7.00~8.06	6.13~6.75	12.21~13.63	10.67~11.95	10.63~11.51
学年別		5 年			6 年		
項目	市町村別	市	町	村	市	町	村
		$n$	185 <sup>人</sup>	213 <sup>人</sup>	601 <sup>人</sup>	192 <sup>人</sup>	214 <sup>人</sup>
$\bar{x}$		17.52	17.11	15.28	23.67	21.24	20.43
$s$		6.17	7.03	7.06	6.70	7.63	7.37
$s^2$		38.05	49.47	49.81	44.89	58.27	54.24
母平均95% 信頼限界		16.68~18.36	16.16~18.06	14.73~15.83	22.72~24.62	20.22~22.26	19.84~21.02
学年別		中 1 年					
項目	市町村別	市	町	村			
		$n$	168 <sup>人</sup>	224 <sup>人</sup>	615 <sup>人</sup>		
$\bar{x}$		24.36	22.13	19.87			
$s$		6.63	6.40	7.49			
$s^2$		43.93	41.01	56.12			
母平均95% 信頼限界		23.35~25.37	21.29~22.97	19.28~20.46			

第8.5.圖 (I) 市町村別母平均95%信頼限界図表(計算)



第8.5.图 (2) 市町村別母平均95%信賴限界図表 (理解応用)



いま、市部、町部、村部間の成績を学年別に検定すると、第8.6表のようになる。検定の方法は第7章における方法と同様である。すなわち

$$= \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

が、3より大または、2より大、なるとき、それぞれ危険率1%、5%で、有意とした。前者には、××印、後者には、×印を附ける。ただし、この数値は、左欄より上欄をひいたものである。

この結果から、4年、5年、6年では、計算は、村部より、町部、また、町部より市部が、すぐれていることがわかる。

理解応用は、4年では、村部と町部の差が有意でない。5年では、市部と町部の差が有意でない。6年では、村部と町部の差に有意性がみられない。

第8.6表 市、町、村別の成績比較検定

3年

	計 算		理 応	
	町	村	町	村
市	0.51	1.91 × ×	0.54	1.63 × ×
町	/	1.40 ×	/	1.09 × ×

4年

	計 算		理 応	
	町	村	町	村
市	3.10 × ×	4.89 × ×	1.61 × ×	1.85 × ×
町	/	1.79 ×	/	0.24

5年

	計 算		理 応	
	町	村	町	村
市	3.35 × ×	5.65 × ×	0.41	2.24 × ×
町	/	2.30 ×	/	1.83 × ×

## 6 年

	計 算		理 応	
	町	村	町	村
市	5.29 × ×	8.73 × ×	3.42 × ×	3.24 × ×
町	/	3.44 × ×	/	0.81

## 中 1 年

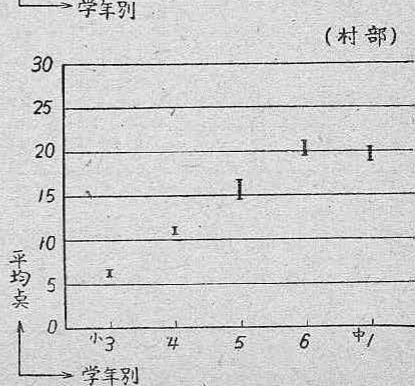
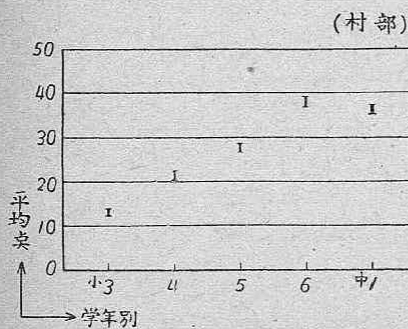
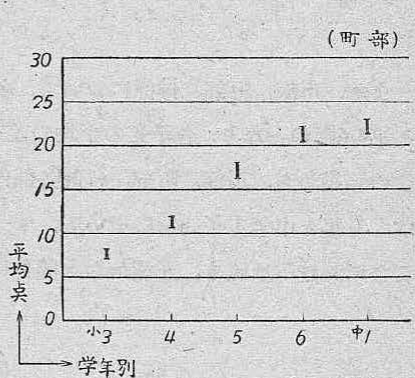
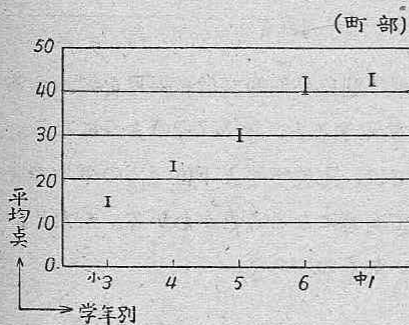
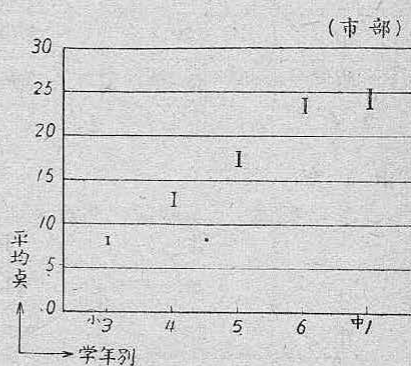
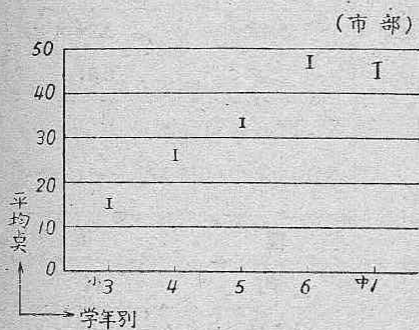
	計 算		理 応	
	町	村	町	村
市	2.33	9.01 × ×	2.23 × ×	4.49 × ×
町	/	6.68 × ×	/	4.32 × ×

また、市部、町部、村部において、各学年別母平均95%信頼限界を図示すると第8.6図のとなり、各学年の平均の差を検定すると、第8.7表のようになる。この結果から、市部、町部、村部各部内では、上位学年と下位学年の平均の差は、6年と中学1年間をのぞいて、すべて有意になることがわかる。ただし、ここにおける数値も、左欄から上欄をひいたものである。

第8.6.図 学年別母平均95%信頼限界

(イ) 計算

(ロ) 理解応用



第8.7.表 市, 町, 村別上位学年, 下位学年間の成績比較検定

計 算

理 応

市	3年	4年	5年	6年
4年	10.92 $\frac{\times}{\times}$	/	/	/
5年	18.44 $\frac{\times}{\times}$	7.51 $\frac{\times}{\times}$	/	/
6年	31.47 $\frac{\times}{\times}$	20.55 $\frac{\times}{\times}$	13.03 $\frac{\times}{\times}$	/
中1年	30.39 $\frac{\times}{\times}$	19.47 $\frac{\times}{\times}$	11.95 $\frac{\times}{\times}$	-1.08

市	3年	4年	5年	6年
4年	4.85 $\frac{\times}{\times}$	/	/	/
5年	9.45 $\frac{\times}{\times}$	4.60 $\frac{\times}{\times}$	/	/
6年	15.60 $\frac{\times}{\times}$	10.75 $\frac{\times}{\times}$	6.15 $\frac{\times}{\times}$	/
中1年	16.29 $\frac{\times}{\times}$	11.44 $\frac{\times}{\times}$	6.84 $\frac{\times}{\times}$	0.69

町	3年	4年	5年	6年
4年	8.33 $\frac{\times}{\times}$	/	/	/
5年	15.60 $\frac{\times}{\times}$	7.27 $\frac{\times}{\times}$	/	/
6年	26.90 $\frac{\times}{\times}$	18.36 $\frac{\times}{\times}$	11.09 $\frac{\times}{\times}$	/
中1年	28.57 $\frac{\times}{\times}$	20.24 $\frac{\times}{\times}$	12.97 $\frac{\times}{\times}$	1.88

町	3年	4年	5年	6年
4年	3.78 $\frac{\times}{\times}$	/	/	/
5年	9.58 $\frac{\times}{\times}$	5.80 $\frac{\times}{\times}$	/	/
6年	13.71 $\frac{\times}{\times}$	9.93 $\frac{\times}{\times}$	4.13 $\frac{\times}{\times}$	/
中1年	14.60 $\frac{\times}{\times}$	10.82 $\frac{\times}{\times}$	5.02 $\frac{\times}{\times}$	0.89

村	3年	4年	5年	6年
4年	7.94 $\frac{\times}{\times}$	/	/	/
5年	14.70 $\frac{\times}{\times}$	6.76 $\frac{\times}{\times}$	/	/
6年	24.65 $\frac{\times}{\times}$	16.71 $\frac{\times}{\times}$	9.95 $\frac{\times}{\times}$	/
中1年	23.29 $\frac{\times}{\times}$	15.35 $\frac{\times}{\times}$	8.59 $\frac{\times}{\times}$	-1.36

村	3年	4年	5年	6年
4年	4.63 $\frac{\times}{\times}$	/	/	/
5年	8.84 $\frac{\times}{\times}$	4.21 $\frac{\times}{\times}$	/	/
6年	13.99 $\frac{\times}{\times}$	9.36 $\frac{\times}{\times}$	5.15 $\frac{\times}{\times}$	/
中1年	13.43 $\frac{\times}{\times}$	8.80 $\frac{\times}{\times}$	4.59 $\frac{\times}{\times}$	-0.56

(四) 得点分布について

つきに, 4年, 5年, 6年について, 市部, 町部, 村部の成績を, 得点分布の上から検討してみよう。

4年, 5年, 6年について, 市部, 町部, 村部別, 得点分布は, 第8.7図のようになる。これらの得点分布曲線から, つぎのことがわかる。

計算については, 6年では, 市部の上位群児童には容易すぎて弁別性の点ではのぞましくないが, 中, 下位群児童の弁別には適している。また村部の児童には, 上位群, 中位群, 下位群を通じて, 比較的弁別に適している。

5年では, 市部, 町部, 下位群の弁別が, 上位群の弁別に, まさつている。

村部では、上位群、下位群とも弁別の点でよい。

4年では、市部、町部、村部とも適当に考えられる。

以上から、6年市部では、上位群児童よりも、中、下位群児童に、この学力検定はより適当と思われる。

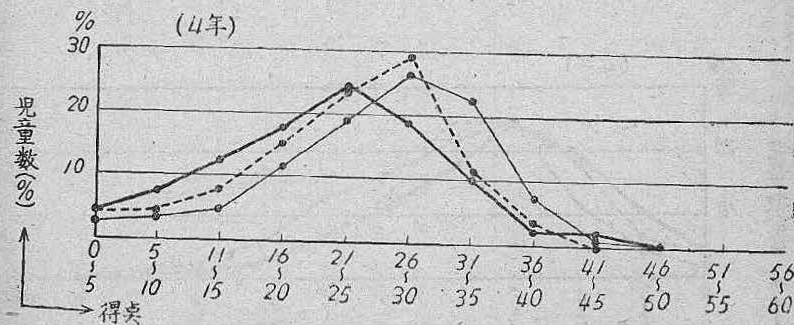
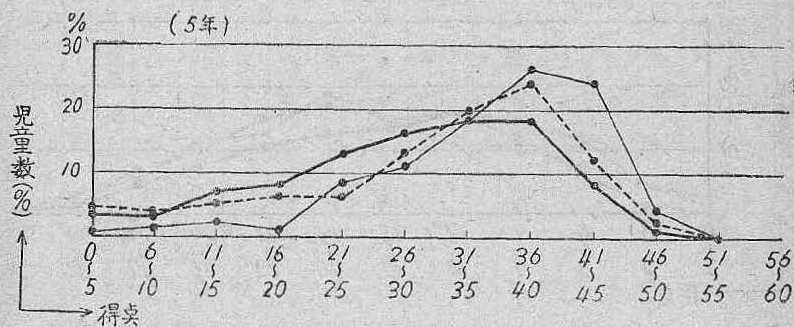
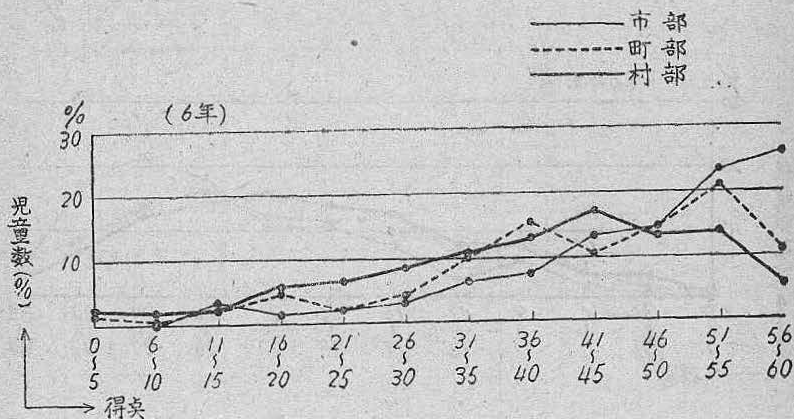
一学級一斉に学力検査を実施し、その結果を検討し指導する場合、その地域や学校に応じて、学力検査の活用を考えればよい。

理解応用については、6年市部では、計算ほどではないにしても、上位群よりも、中、下位群の弁別に、適当に考えられる。

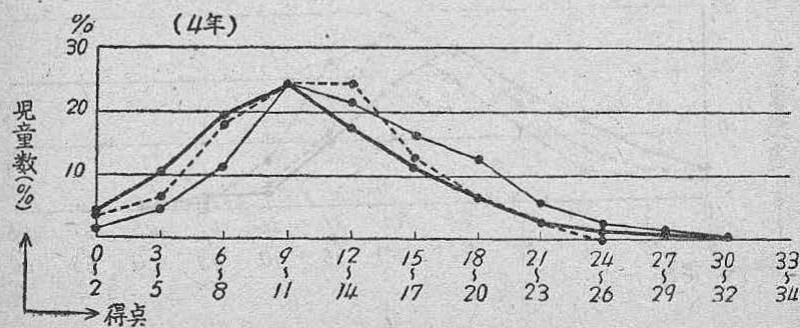
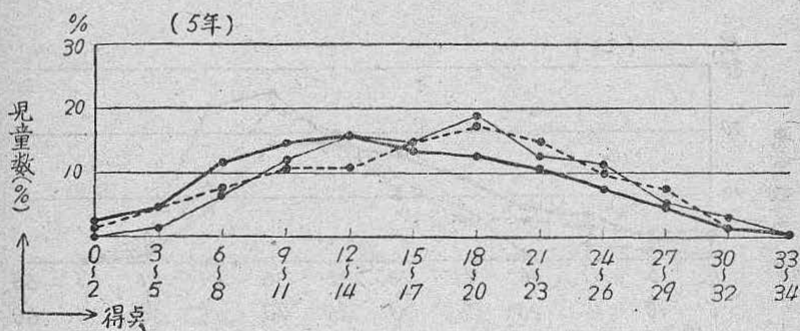
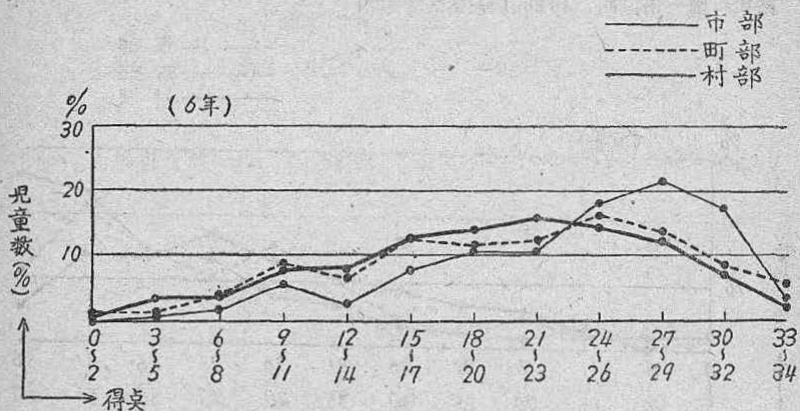
6年、町部、村部、5年、4年、市部、町部、村部では、一応弁別の上で適当に考えられる。



第 8.7. 図 市, 町, 村別計算得点分布図



第8.8.图 市町村別理解応用得点分布图



第8.8.表 学年別，市，町，村別各問題正答率表

4年計算正答率

問題	よせ算				問題	ひき算				問題	かけ算				問題	わり算				問題	その他			
	村	町	市	全県		村	町	市	全県		村	町	市	全県		村	町	市	全県		村	町	市	全県
1	92	95	96	93	1	90	93	88	89	1	89	90	91	89	1	75	74	85	76	1 <sub>4</sub>	80	82	89	82
2	81	87	89	84	2	75	82	84	79	2	90	92	86	89	2	45	44	51	46	1 <sub>0</sub>	30	33	48	34
3	84	82	87	86	3	73	83	81	77	3	74	77	88	77	3	52	57	72	58	1 <sub>4</sub>	6	8	1	5
4	81	84	87	83	4	77	83	88	80	4	61	67	79	66	4	22	24	48	27	2	23	22	31	25
5	85	88	90	87	5	68	79	82	74	5	49	60	68	55	5	20	18	35	23					
6	74	84	89	79	6	63	75	74	68	6	42	47	66	48	6	5	3	9	5					
7	52	58	64	56	7	48	59	67	54	7	29	38	55	36	7	1	1	8	2					
8	53	58	75	58	8	44	49	44	45	8	15	18	23	17	8	8	9	15	9					
9	48	60	66	55	9	40	48	57	45	9	20	26	28	23	9	0	0	3	1					
10	7	5	18	9	10	6	4	20	8	10	14	14	14	14	10	4	3	9	5					
11	10	10	10	10	11	7	5	6	7	11	9	13	18	12	11	1	2	4	2					
12	13	14	17	14	12	7	13	17	10	12	3	2	8	4	12	0	0	0	0					
13	0	1	0	0	13	0	1	0	0	13	0	0	1	0	13	0	0	0	0					
14	0	0	0	0	14	0	1	1	1	14	1	0	1	1	14	0	0	0	0					
平均	49	52	56	51	平均	43	48	51	46	平均	35	39	45	38	平均	17	17	24	18	平均	35	36	42	37

い) 各問題の正答率について  
 4年，5年，6年について，市部，町部，村部の各問題についての正答率は，  
 第8.8.表のようになる。また，これを図示すると，第8.9.図がえられる。

5年計算正答率

問題	よせ算				問題	ひき算				問題	かけ算				問題	わり算				問題	その他			
	村	町	市	全県		村	町	市	全県		村	町	市	全県		村	町	市	全県		村	町	市	全県
1	94	92	99	94	1	88	90	95	90	1	90	92	95	91	1	82	85	95	85	1	78	80	89	81
2	85	88	95	88	2	82	79	95	82	2	92	94	96	93	2	63	71	79	68	1	36	50	42	40
3	85	85	96	87	3	78	77	89	80	3	87	89	94	89	3	66	74	70	72	1	18	17	28	19
4	85	85	97	87	4	80	80	93	82	4	77	82	90	80	4	49	56	73	55	2	32	36	37	34
5	87	88	94	90	5	78	77	89	80	5	69	77	89	74	5	38	48	65	45					
6	81	85	93	84	6	72	75	80	74	6	64	74	84	70	6	45	47	67	51					
7	58	60	77	64	7	62	67	72	65	7	53	68	70	59	7	35	42	51	39					
8	70	76	84	74	8	58	58	75	61	8	47	53	63	51	8	32	44	56	39					
9	62	64	76	65	9	49	49	73	53	9	44	55	61	50	9	4	0	1	2					
10	21	14	20	19	10	18	21	29	21	10	32	44	44	37	10	18	28	27	22					
11	36	46	42	39	11	22	34	41	28	11	32	36	49	36	11	2	4	4	3					
12	25	21	41	27	12	19	21	42	24	12	9	8	3	8	12	8	9	26	12					
13	1	1	1	1	13	2	0	1	1	13	1	0	0	0	13	0	0	0	0					
14	1	0	1	0	14	6	1	2	4	14	5	1	1	3	14	3	0	7	3					
平均	57	58	65	59	平均	51	52	63	53	平均	50	55	60	53	平均	32	36	46	36	平均	41	46	49	43

6年計算正答率

問 題	よせ算				問 題	ひき算				問 題	かけ算				問 題	わり算				問 題	その他			
	村	町	市	全県		村	町	市	全県		村	町	市	全県		村	町	市	全県		村	町	市	全県
1	96	97	100	97	1	92	93	100	93	1	92	94	97	93	1	89	93	94	91	1 <sub>イ</sub>	88	86	92	88
2	92	95	98	94	2	87	92	94	89	2	93	96	99	95	2	73	81	91	78	1 <sub>ロ</sub>	55	65	75	61
3	83	91	97	90	3	84	83	90	85	3	90	93	97	92	3	79	79	88	80	1 <sub>ハ</sub>	66	72	90	72
4	86	91	94	89	4	78	87	94	84	4	79	87	91	83	4	61	64	81	66	2	52	53	63	54
5	90	95	97	92	5	83	90	92	86	5	74	83	91	80	5	49	58	69	55					
6	87	89	92	89	6	79	86	90	82	6	72	83	84	77	6	57	65	79	63					
7	67	73	81	71	7	76	79	84	78	7	61	68	82	66	7	53	58	68	57					
8	76	85	90	81	8	65	71	77	70	8	56	60	73	60	8	48	48	75	53					
9	70	81	85	75	9	61	73	81	68	9	52	62	71	58	9	57	70	80	64					
10	85	90	94	87	10	80	81	92	81	10	50	62	66	54	10	29	37	48	34					
11	41	51	63	48	11	27	44	64	38	11	44	53	69	50	11	33	44	58	40					
12	41	53	64	47	12	41	54	71	50	12	74	80	85	77	12	21	30	48	28					
13	30	42	51	36	13	51	59	77	58	13	24	39	53	33	13	13	17	32	18					
14	25	37	45	32	14	36	49	62	44	14	32	52	59	41	14	6	5	20	8					
平均	69	77	82	73	平均	67	70	83	72	平均	64	67	80	69	平均	48	54	66	53	平均	65	68	80	69

4 年 理 解 応 用 正 答 率

問題 番号	そ の 1				問題 番号	そ の 2			
	村	町	市	全 県		村	町	市	全 県
1	75	83	84	79	1	88	92	94	90
2	81	88	90	84	2	65	74	76	69
3	63	69	71	66	3	90	93	92	91
4	67	61	87	67	4	75	76	82	76
5	41	33	42	40	5	54	55	70	57
6	19	16	17	18	6	47	59	89	52
7	28	19	31	27	7 <sub>1</sub>	29	34	31	30
8	22	15	27	22	7 <sub>2</sub>	10	13	15	12
9	9	6	7	8	8	30	34	39	33
10	15	12	26	16	9	28	32	47	33
11	27	37	44	38	10	25	29	29	27
12	11	5	7	9	11	17	7	9	15
13	22	16	27	22	12	24	24	29	25
14	20	15	17	18	13	5	0	2	4
15	7	6	5	6	14	16	15	26	17
16	6	4	6	6	15	12	8	9	10
17	4	4	4	4	16	2	3	2	2

5年理解応用正答率

そ の 1					そ の 2				
問題 番号	村	町	市	全 県	問題 番号	村	町	市	全 県
1	80	84	87	82	1	89	94	98	94
2	85	85	93	86	2	73	84	87	78
3	68	78	79	72	3	91	94	96	92
4	73	72	83	75	4	81	85	82	82
5	39	45	47	42	5	62	71	87	69
6	25	27	48	30	6	59	73	85	67
7	33	43	51	39	7 <sub>1</sub>	34	38	40	36
8	33	43	63	41	7 <sub>2</sub>	20	28	36	25
9	13	23	32	19	8	33	59	53	40
10	29	43	43	34	9	41	55	66	49
11	43	47	58	45	10	39	47	62	45
12	55	67	77	62	11	38	37	46	39
13	38	54	60	45	12	41	50	54	45
14	17	17	16	17	13	40	62	60	48
15	12	17	20	14	14	36	48	60	43
16	11	18	18	14	15	25	25	28	25
17	9	9	10	9	16	9	6	7	8

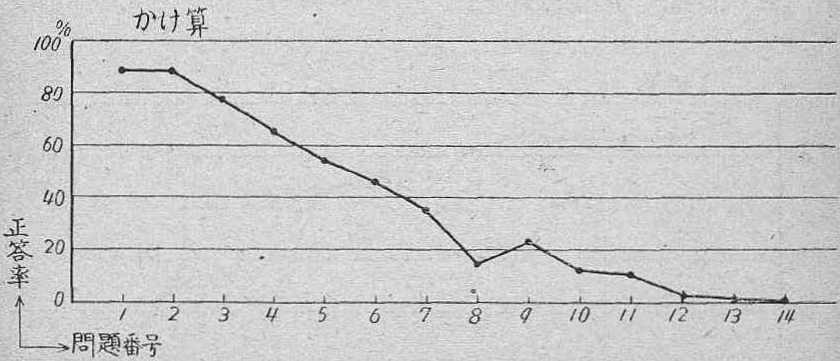
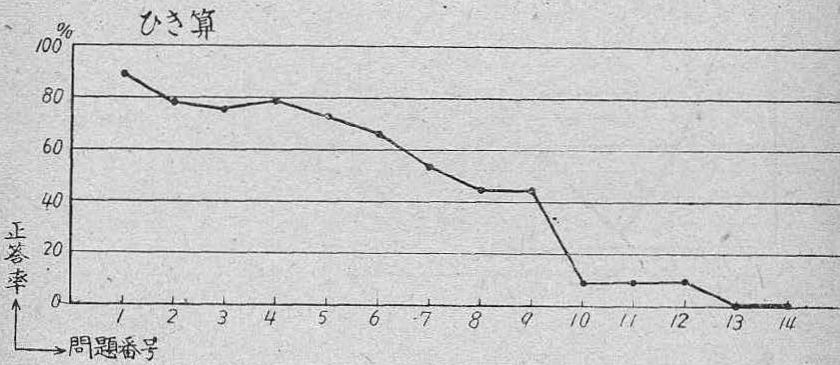
6 年 理 解 応 用 正 答 率

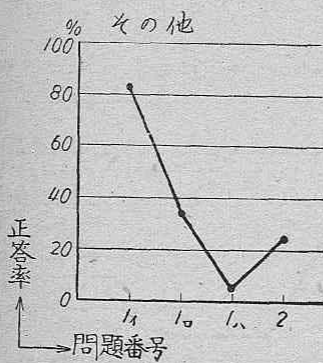
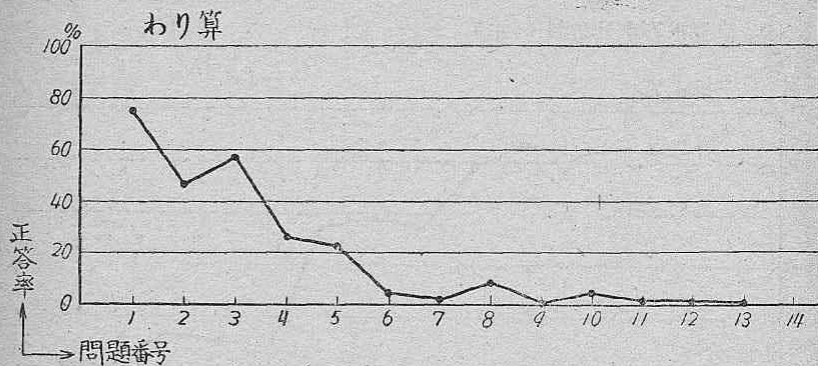
そ の 1					そ の 2				
問題 番号	村	町	市	全 県	問題 番号	村	町	市	全 県
1	88	93	92	91	1	98	98	99	98
2	94	93	96	94	2	89	91	91	90
3	85	91	87	86	3	97	97	96	97
4	87	85	91	87	4	88	90	89	88
5	60	61	59	60	5	83	85	89	85
6	48	52	60	51	6	74	79	90	78
7	54	58	67	58	7 <sub>1</sub>	53	56	67	56
8	60	60	76	63	7 <sub>2</sub>	25	32	44	30
9	33	42	42	37	8	54	58	66	58
10	44	49	57	47	9	62	70	79	67
11	62	58	62	62	10	54	62	64	57
12	69	65	88	72	11	49	43	46	47
13	55	59	64	57	12	61	68	73	66
14	26	21	14	22	13	46	48	64	50
15	67	65	72	68	14	72	78	77	75
16	36	49	48	41	15	36	38	42	37
17	25	19	22	24	16	27	28	39	29



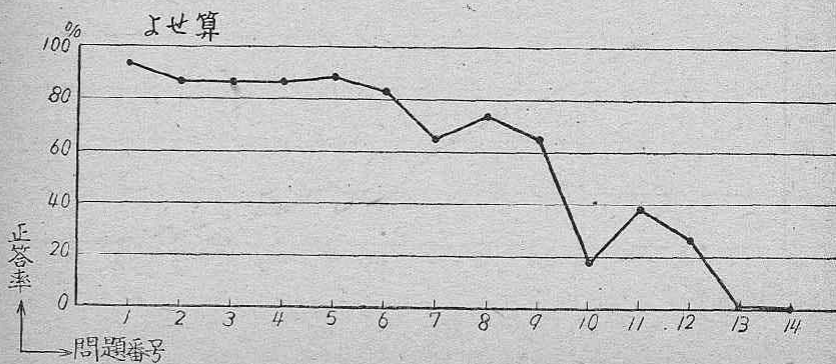
第8.9.図 各問題毎の正答率図表

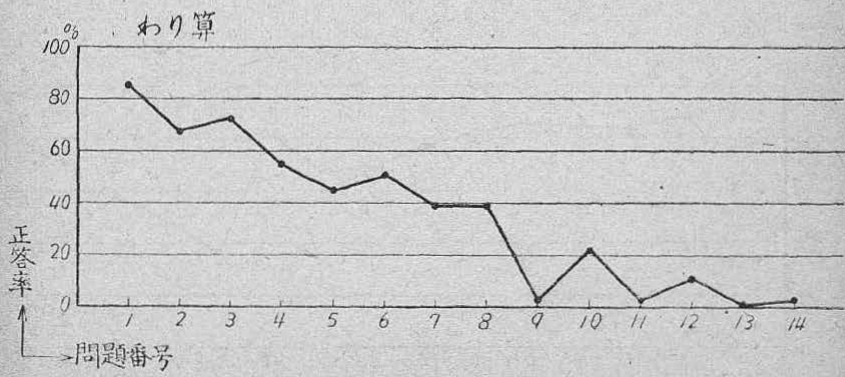
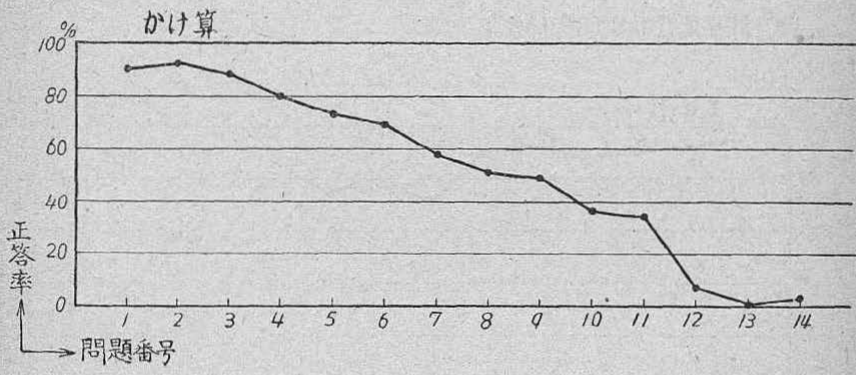
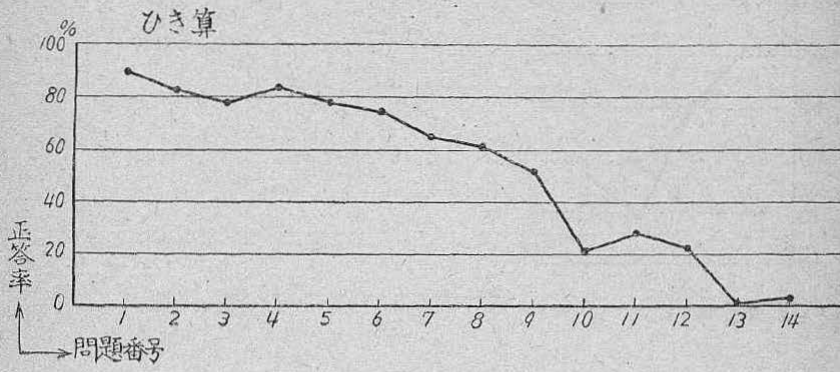
(1) 計算正答率分布図(4年)

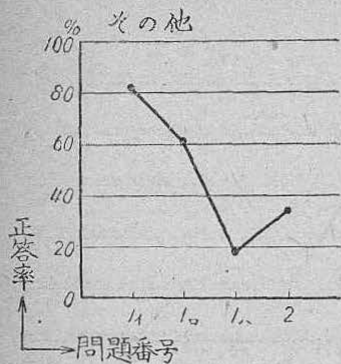




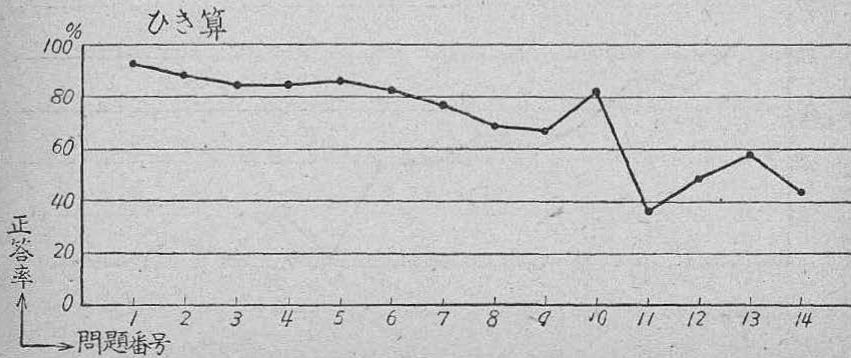
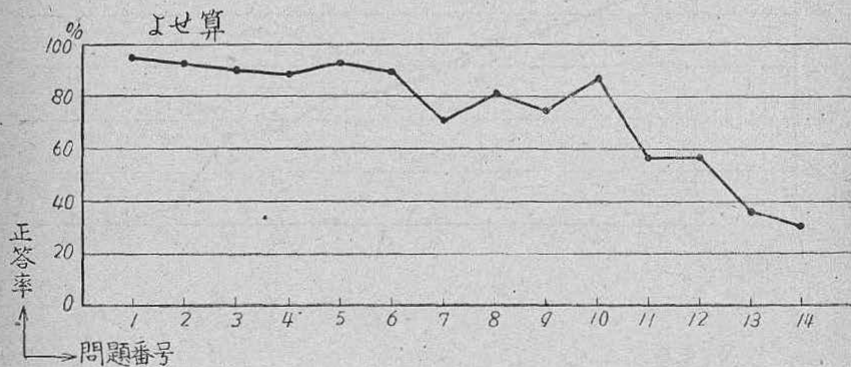
(四) 計算正答率分布図 (5年)

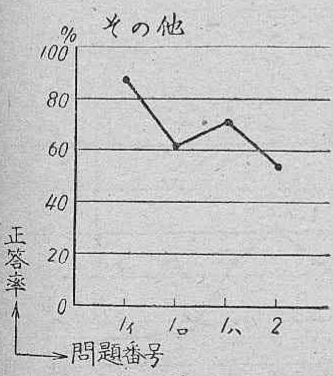
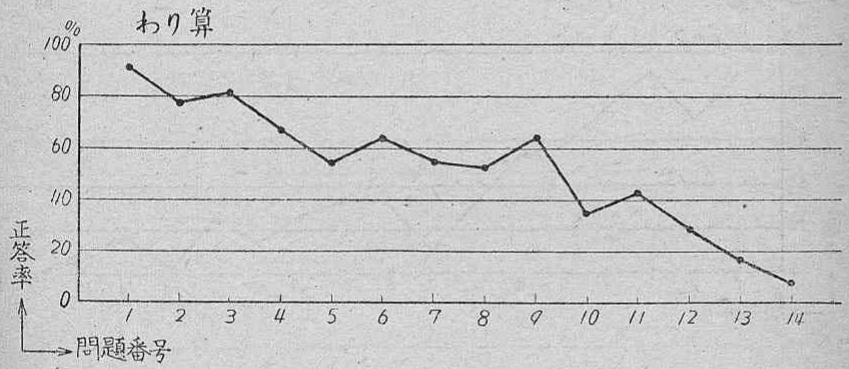
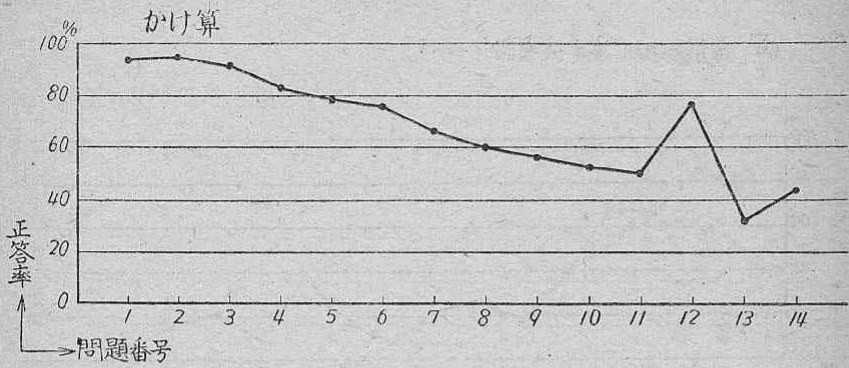




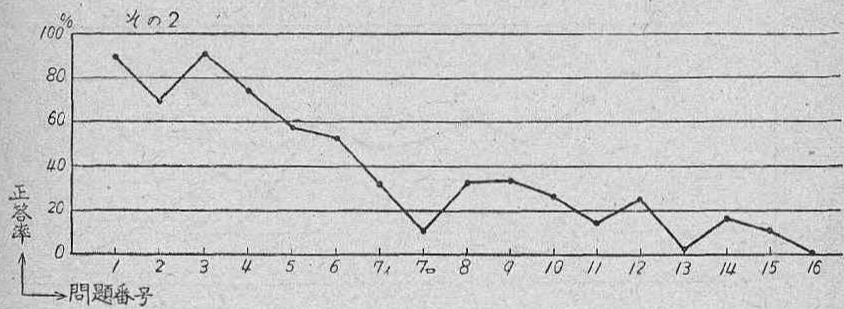
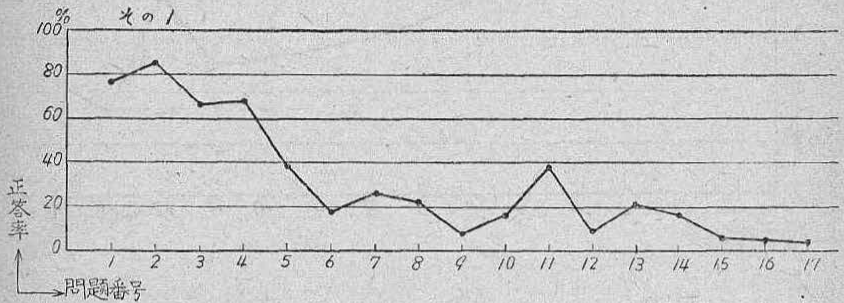


い) 計算正答率分布図 (6年)

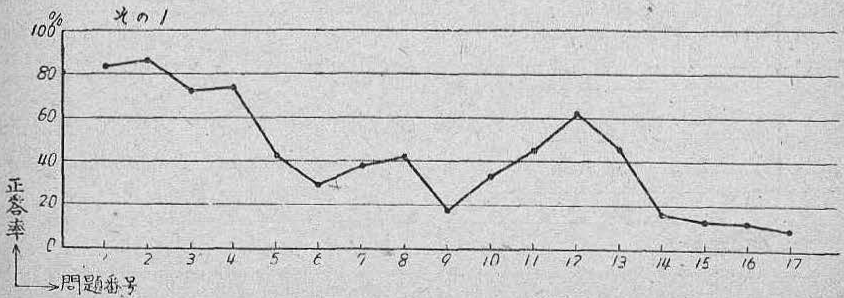


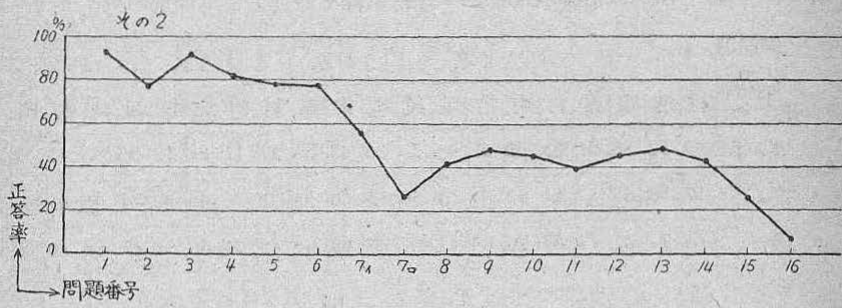


(二) 理解応用正答率分布図 (4年)

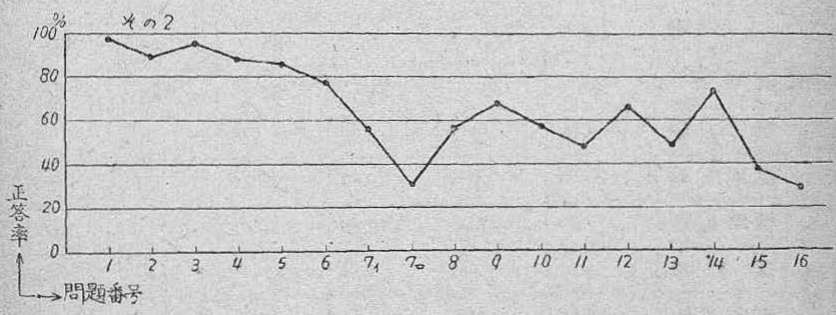
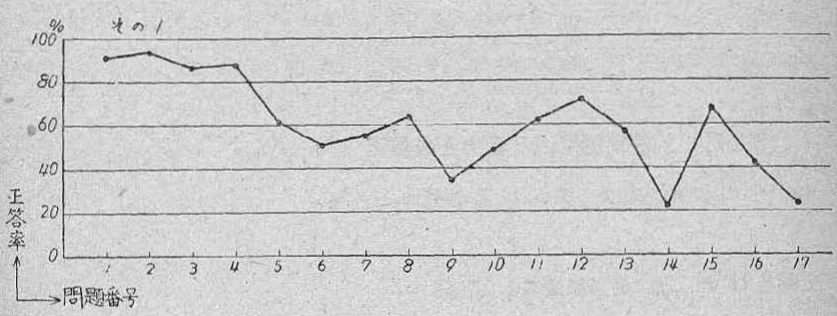


(三) 理解応用正答率分布図 (5年)





(ハ) 理解応用正答率分布図 (6年)



また各学年の市町村別計算各種別毎の平均通過率は第8.9.表のようになる、またその学年差は第8.10.表のようになる。

第8.9.表 学年別計算問題種別（加減乗除その他）平均通過率表

問題別 市町村別	1 よせ算				2 ひき算				3 かけ算				4 わり算				5 その他			
	村	町	市	県	村	町	市	県	村	町	市	県	村	町	市	県	村	町	市	県
4年	49	52	56	51	43	48	51	46	35	39	45	38	17	17	24	18	35	36	42	37
5年	57	58	65	59	51	52	63	53	50	55	60	53	32	36	46	36	41	46	49	43
6年	69	77	82	73	67	70	83	72	64	67	80	69	48	54	66	53	65	68	80	69

第8.10.表 計算問題種別平均通過率の学年差

問題別 市町村別	1 よせ算				2 ひき算				3 かけ算				4 わり算				5 その他			
	村	町	市	県	村	町	市	県	村	町	市	県	村	町	市	県	村	町	市	県
4年～5年	8	6	9	8	8	4	12	7	15	16	15	15	15	19	22	18	6	10	7	6
5年～6年	12	19	17	14	16	18	20	19	14	12	20	16	16	18	20	17	24	22	31	26

### 8.2.2. 性的要因と学力との関係

各学年男女別成績は、第8.11表の通りである。

第8.11.表 男女別成績（全県）

問題別	学年別 男女別	4年		5年		6年	
		男	女	男	女	男	女
計	標本数	518 <sup>人</sup>	487 <sup>人</sup>	482 <sup>人</sup>	523 <sup>人</sup>	467 <sup>人</sup>	538 <sup>人</sup>
	標本平均	23.16	22.09	29.82	29.24	40.36	40.47
	標準偏差	9.23	8.20	10.83	10.81	14.07	12.36
理解応用	標本数	515 <sup>人</sup>	489 <sup>人</sup>	477 <sup>人</sup>	522 <sup>人</sup>	523 <sup>人</sup>	486 <sup>人</sup>
	標本平均	12.18	10.76	16.81	15.32	21.77	20.36
	標準偏差	5.76	4.88	7.22	6.66	7.53	7.24



各学年で、男子と女子の間に有意差があるかどうか、検定の結果は、第8.12.表の通りである。ただし、検定の方法は、第7章と同じ。××印は1%、×印は5%危険率で、その差が有意であることをあらわす。

第8.12.表 男女別成績（全県）の比較検定

男女差	問題別 学年別	計 算			理 解 応 用		
		4 年	5 年	6 年	4 年	5 年	6 年
男子平均-女子平均		1.07	0.58	-0.11	1.42 ××	1.49 ××	1.41 ××

第8.12.表の結果から、つぎのことがいわれる。計算では、4年、5年、6年各学年で男女差はない。

理解応用では、4年、5年、6年、各学年を通じて、すべて、男子が女子より優れている。

昭和26年1月下旬、全県で標準化された4年、5年、6年、各学年別学力検査の男女別成績、及び、男子、女子間の平均の差の検定の結果は、第8.13.表及び、第8.14.表の通りであつて、4年、5年、6年とも、男子、女子間に、計算では有意差がなく、理解応用では、男子が女子よりも有意にすぐれていることがわかる。この結果は、この学年共通学力検査の場合とも一致している。

第8.13.表 学年別学力検査標準化の際における男女別成績（全県）

問題別	学年別 男女別	4 年		5 年		6 年	
		男	女	男	女	男	女
計	標 本 数	558 <sup>人</sup>	533 <sup>人</sup>	554 <sup>人</sup>	534 <sup>人</sup>	547 <sup>人</sup>	514 <sup>人</sup>
	標 本 平 均	21.06	21.07	22.15	23.18	24.20	24.90
	標 準 偏 差	9.81	10.01	11.88	10.04	11.30	9.45
理解 応用	標 本 数	555 <sup>人</sup>	531 <sup>人</sup>	556 <sup>人</sup>	528 <sup>人</sup>	542 <sup>人</sup>	537 <sup>人</sup>
	標 本 平 均	26.35	24.78	24.01	22.18	25.07	22.85
	標 準 偏 差	11.81	11.40	11.98	11.00	9.95	10.40

第8.14.表 学年別学力検査標準化の際における  
男女別成績（全県）の比較検定

問題別 学年別 男女差	計 算			理 解 応 用		
	4 年	5 年	6 年	4 年	5 年	6 年
男子平均-女子平均	-0.01	-1.02	-0.70	1.57 x	1.83 x	2.22 x

また、市、町、村別の男子と女子の成績は、第8.15.表のようになる。

第8.15.表 市町村別、男女別成績

(イ) 計 算

男女別 学年別	市町村別	村			町			市		
	男子	女子	計	男子	女子	計	男子	女子	計	
4 年	標 本 数	313 <sup>人</sup>	288 <sup>人</sup>	601 <sup>人</sup>	109 <sup>人</sup>	193 <sup>人</sup>	212 <sup>人</sup>	96 <sup>人</sup>	96 <sup>人</sup>	192 <sup>人</sup>
	平 均	22.04	20.60	21.35	23.48	22.70	23.10	26.27	26.07	26.17
	標 本 標 差	9.54	7.80	8.79	8.19	8.05	8.19	8.53	8.22	8.47
5 年	標 本 数	280 <sup>人</sup>	320 <sup>人</sup>	600 <sup>人</sup>	108 <sup>人</sup>	104 <sup>人</sup>	212 <sup>人</sup>	94 <sup>人</sup>	99 <sup>人</sup>	193 <sup>人</sup>
	平 均	28.22	27.98	28.07	31.87	28.71	30.32	32.67	34.21	33.46
	標 本 偏 差	10.58	10.78	10.85	12.01	10.65	11.33	7.64	9.63	8.56
6 年	標 本 数	269 <sup>人</sup>	330 <sup>人</sup>	599 <sup>人</sup>	109 <sup>人</sup>	105 <sup>人</sup>	214 <sup>人</sup>	99 <sup>人</sup>	93 <sup>人</sup>	192 <sup>人</sup>
	平 均	37.98	38.05	38.02	40.88	42.06	41.46	46.00	47.60	46.75
	標 本 偏 差	14.22	12.55	13.12	13.08	13.02	13.00	13.15	9.93	11.63

第 8.15. 表 市町村別男女別成績

(回) 理解応用

学年別	市町村別 男女別	村			町			市		
		男子	女子	計	男子	女子	計	男子	女子	計
4 年	標 本 数	310 <sup>人</sup>	290 <sup>人</sup>	600 <sup>人</sup>	107 <sup>人</sup>	105 <sup>人</sup>	212 <sup>人</sup>	98 <sup>人</sup>	94 <sup>人</sup>	192 <sup>人</sup>
	平 均	12.04	10.08	11.09	11.65	10.96	11.31	13.20	12.66	12.92
	標 本 偏 差	5.99	4.97	5.54	5.11	4.30	4.71	5.52	4.66	4.98
5 年	標 本 数	281 <sup>人</sup>	326 <sup>人</sup>	601 <sup>人</sup>	108 <sup>人</sup>	105 <sup>人</sup>	213 <sup>人</sup>	89 <sup>人</sup>	96 <sup>人</sup>	185 <sup>人</sup>
	平 均	16.31	14.45	15.32	17.58	15.72	16.66	17.06	18.09	17.59
	標 本 偏 差	7.28	6.72	7.06	7.35	6.91	7.03	6.37	6.26	6.17
6 年	標 本 数	314 <sup>人</sup>	289 <sup>人</sup>	603 <sup>人</sup>	108 <sup>人</sup>	106 <sup>人</sup>	214 <sup>人</sup>	101 <sup>人</sup>	91 <sup>人</sup>	192 <sup>人</sup>
	平 均	21.02	19.33	20.21	22.01	20.43	21.24	23.83	23.50	23.67
	標 本 偏 差	7.77	7.60	7.37	7.65	7.48	7.51	7.15	5.91	6.70

学年別、市、町、村別に、男子と女子の間に、有意差があるかどうか、検定の結果は、第 8.16. 表のようになる。但し、数値は男子平均-女子平均をあらわす。

第 8.16. 表 男女別成績(市、町、村別)の比較検定

市町村別	問題別 学年別	計 算			理 解 応 用		
		4 年	5 年	6 年	4 年	5 年	6 年
村 部		1.98×	0.28	-0.07	1.96××	1.66×	1.69×
町 部		0.78	3.16×	-1.18	-0.56	1.86	1.58
市 部		0.20	-1.54	-1.60	0.54	-1.03	0.33

第 8.16. 表から、つぎのことがいわれる。

計算では、4 年の村部と、5 年の町部に男女差がみられる。

理解応用では、4 年、5 年、6 年を通じて村部の男子が女子よりも優れている。

その他では、有意差がない。

### 8.2.3. 児童保護者の産業と学力との関係

#### 8.2.3. (1) 児童保護者の第一次、第二次、第三次産業別と児童の学力との関係

児童保護者の産業を、第一次産業、第二産業、第三次産業にわけ、各産業別に児童の成績を比較すると、第8.17.表のようになる。

ただし、ここにおける標本は、第二次標本である。この第8.17.表によれば各学年とも、第一次産業より、第二次産業、また、第二次産業より、第三次産業の児童の平均の方が標本値において高い。

第8.17.表 学年別児童保護者の産業別成績

産業別	問題別	4 年		5 年		6 年	
		計 算	理 解 応 用	計 算	理 解 応 用	計 算	理 解 応 用
第一次産業	標 本 数	234 <sup>人</sup>	238 <sup>人</sup>	248 <sup>人</sup>	249 <sup>人</sup>	245 <sup>人</sup>	248 <sup>人</sup>
	平 均	20.71	10.45	26.96	14.56	37.97	19.45
第二次産業	標 本 数	97 <sup>人</sup>	93 <sup>人</sup>	83 <sup>人</sup>	79 <sup>人</sup>	95 <sup>人</sup>	93 <sup>人</sup>
	平 均	24.00	11.89	30.66	17.66	42.26	22.21
第三次産業	標 本 数	143 <sup>人</sup>	147 <sup>人</sup>	170 <sup>人</sup>	168 <sup>人</sup>	151 <sup>人</sup>	149 <sup>人</sup>
	平 均	25.50	12.37	32.78	18.28	44.38	23.70

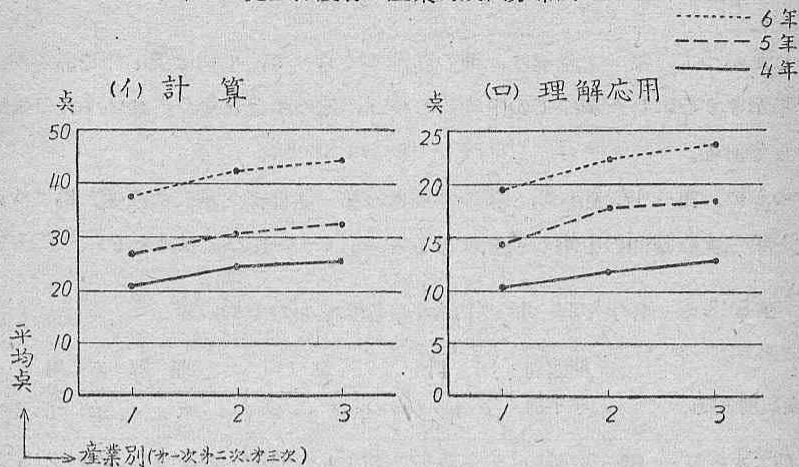
また、第8.17.表から、第一次産業、第二次産業、第三次産業別に、各学年間の平均の差は、第8.18.表のようにみる。

第8.18.表 児童保護者の産業別各学年間の平均の差

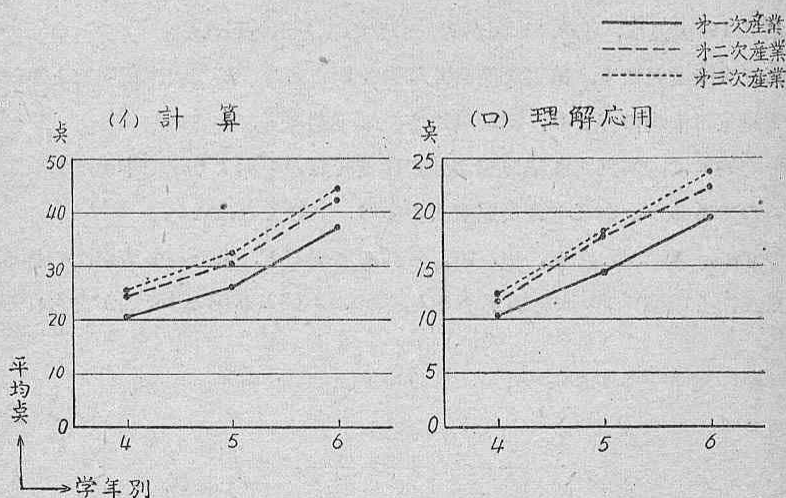
産業別	問題別 学年差別	計 算		理 解 応 用	
		5 ~ 4 年	6 ~ 5 年	5 ~ 4 年	6 ~ 5 年
第 一 次 産 業		6.25	11.01	4.11	4.89
第 二 次 産 業		6.66	11.60	5.77	4.55
第 三 次 産 業		7.28	11.60	5.91	5.42

第 8.17. 表の結果を図示すると、第 8.10. 図、第 8.11. 図となる。

第 8.10. 図 学年別、児童保護者の産業別成績分布図



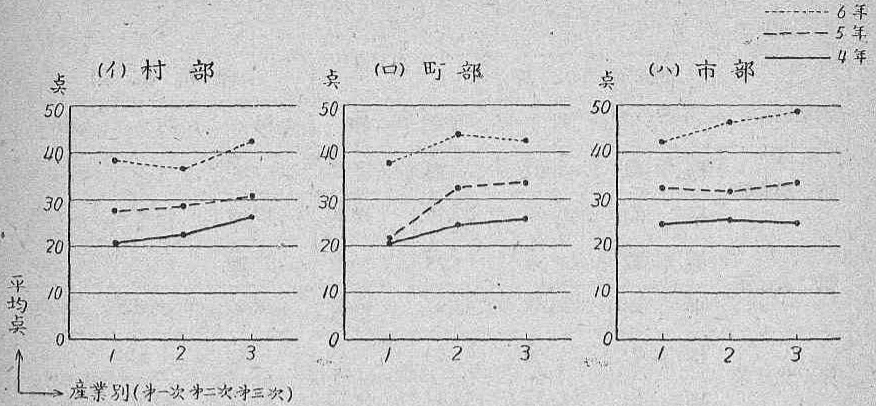
第 8.11. 図 児童保護者の産業別、学年別成績分布図



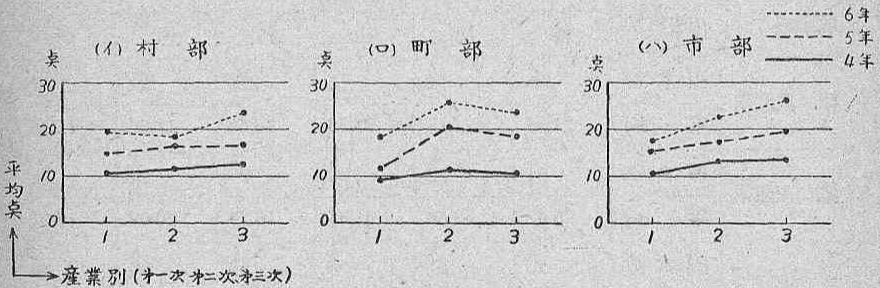
第 8.10. 図及び第 8.11. 図や、第 8.18. 表から、つぎのことが考えられる。

4年から5年、または、5年から6年への平均ののびは、第一次産業、第二次産業よりも 第三次産業の児童の方が、計算、理解応用とも、概してよいよ

第 8.12 図 児童保護者の各産業別、市、町、村別児童の成績（計算）



第 8.12 図 児童保護者の各産業別、市、町、村別児童の成績（理解応用）



### 8 2. 3. (2) 児童保護者の各産業別と児童の学力との関係

児童保護者の、各産業別と児童の成績は、第 8.21. 表の通りである。

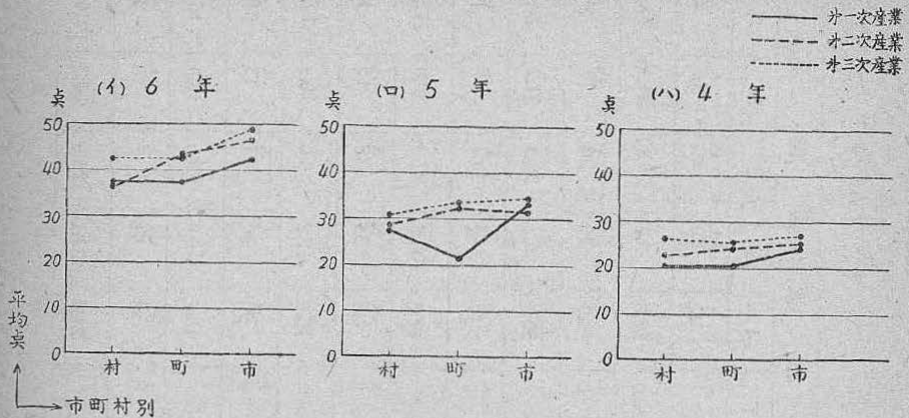
ここに、

- A. (農業) B. (林業及び狩猟業) C. (漁業及び水産養殖業) D. (鉱業)  
 E. (建設業) F. (製造業) G. (卸売及び小売業) H. (金融業及び保険業)  
 I. (不動産業) J. (運輸通信及びその他の公益事業) K. (サービス業)  
 L. (公務) M. (分類不能の産業) N. (無業)とする。

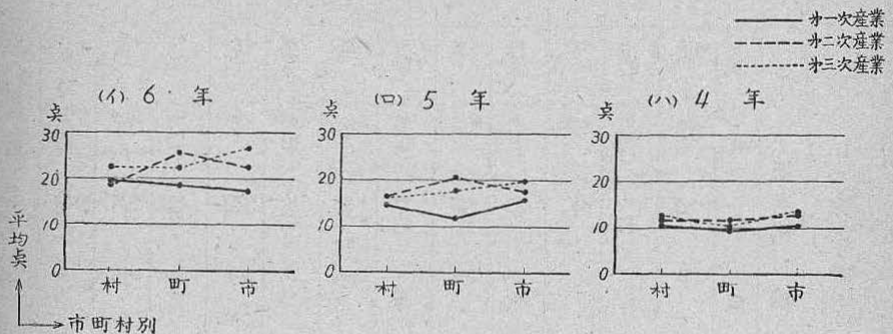
第8.21.表 児童保護者の産業別による児童の成績

問題別		産業別	第一次産業			第二次産業			第三次産業							
		学年別	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
計	4年	標本数	$\overset{\wedge}{226}$	$\overset{\wedge}{0}$	$\overset{\wedge}{8}$	$\overset{\wedge}{3}$	$\overset{\wedge}{28}$	$\overset{\wedge}{66}$	$\overset{\wedge}{38}$	$\overset{\wedge}{1}$	$\overset{\wedge}{1}$	$\overset{\wedge}{22}$	$\overset{\wedge}{30}$	$\overset{\wedge}{20}$	$\overset{\wedge}{11}$	$\overset{\wedge}{20}$
		平均	20.8	/	18.3	17.7	21.3	25.5	25.7	28.0	38.0	27.0	25.2	25.8	24.1	23.4
	5年	標本数	$\overset{\wedge}{243}$	$\overset{\wedge}{2}$	$\overset{\wedge}{3}$	$\overset{\wedge}{4}$	$\overset{\wedge}{25}$	$\overset{\wedge}{54}$	$\overset{\wedge}{53}$	$\overset{\wedge}{7}$	$\overset{\wedge}{0}$	$\overset{\wedge}{20}$	$\overset{\wedge}{35}$	$\overset{\wedge}{26}$	$\overset{\wedge}{13}$	$\overset{\wedge}{16}$
		平均	27.0	30.0	21.0	25.5	33.9	29.4	32.8	36.4	/	30.0	35.1	33.3	31.2	29.9
	6年	標本数	$\overset{\wedge}{237}$	$\overset{\wedge}{4}$	$\overset{\wedge}{4}$	$\overset{\wedge}{9}$	$\overset{\wedge}{33}$	$\overset{\wedge}{53}$	$\overset{\wedge}{44}$	$\overset{\wedge}{1}$	$\overset{\wedge}{0}$	$\overset{\wedge}{17}$	$\overset{\wedge}{52}$	$\overset{\wedge}{14}$	$\overset{\wedge}{7}$	$\overset{\wedge}{13}$
		平均	38.1	40.6	29.6	40.4	39.2	44.4	43.9	57.5	/	47.6	44.8	47.3	38.0	40.9
理解応用	4年	標本数	$\overset{\wedge}{233}$	$\overset{\wedge}{0}$	$\overset{\wedge}{5}$	$\overset{\wedge}{3}$	$\overset{\wedge}{24}$	$\overset{\wedge}{66}$	$\overset{\wedge}{40}$	$\overset{\wedge}{2}$	$\overset{\wedge}{0}$	$\overset{\wedge}{26}$	$\overset{\wedge}{33}$	$\overset{\wedge}{18}$	$\overset{\wedge}{13}$	$\overset{\wedge}{15}$
		平均	10.5	/	10.4	12.3	11.5	13.3	13.2	15.5	/	10.8	15.2	14.0	10.9	12.9
	5年	標本数	$\overset{\wedge}{244}$	$\overset{\wedge}{2}$	$\overset{\wedge}{3}$	$\overset{\wedge}{4}$	$\overset{\wedge}{23}$	$\overset{\wedge}{52}$	$\overset{\wedge}{52}$	$\overset{\wedge}{7}$	$\overset{\wedge}{0}$	$\overset{\wedge}{20}$	$\overset{\wedge}{40}$	$\overset{\wedge}{21}$	$\overset{\wedge}{13}$	$\overset{\wedge}{15}$
		平均	14.9	14.5	11.7	14.5	18.0	17.4	17.6	23.1	/	16.6	19.9	19.6	16.4	16.0
	6年	標本数	$\overset{\wedge}{241}$	$\overset{\wedge}{2}$	$\overset{\wedge}{5}$	$\overset{\wedge}{9}$	$\overset{\wedge}{24}$	$\overset{\wedge}{6}$	$\overset{\wedge}{39}$	$\overset{\wedge}{1}$	$\overset{\wedge}{0}$	$\overset{\wedge}{19}$	$\overset{\wedge}{51}$	$\overset{\wedge}{13}$	$\overset{\wedge}{10}$	$\overset{\wedge}{16}$
		平均	19.6	26.5	12.5	26.1	19.3	22.8	25.2	30.0	/	24.4	23.7	26.0	20.3	24.1

第8.13.図 市, 町, 村別児童保護者の各産業別児童の成績 (計算)



第8.13.図 市, 町, 村別児童保護者の各産業別児童の成績 (理解応用)



### 8.3. 相関について

第二次標本について、計算と、理解応用、及び担任教師の算数評価、文章読解力との相関係数は、第8.22.表の通りである。ただし、文章読解力は、本教育研究所編、文章読解力検査を同一児童について同時に標準化したので、その資料によつた。

第8.22.表で、各種の標本相関係数について、母相関係数  $\rho = 0$  の仮説を検定すると、何れも危険率5%でこの仮説の棄却されることがわかる。したがつて、いずれについても、相関があるとみられるし、またその相関は高い。



第8.22表 算数学力と担任教師の評価及び文章読解力との相関係数表

項目別		学年別		
		4 年	5 年	6 年
計 算 と 理 解 応 用	標 本 数	493 <sup>人</sup>	494 <sup>人</sup>	498 <sup>人</sup>
	標 本 相 関 係 数	0.678	0.690	0.745
	母相関係数95%信頼限界	0.638~0.725	0.641~0.733	0.703~0.782
計 算 と 担 任 教 師 の 評 価	標 本 数	476 <sup>人</sup>	513 <sup>人</sup>	490 <sup>人</sup>
	標 本 相 関 係 数	0.602	0.714	0.662
	母相関係数95%信頼限界	0.542~0.657	0.669~0.754	0.608~0.708
理 解 応 用 と 担 任 教 師 の 評 価	標 本 数	491 <sup>人</sup>	500 <sup>人</sup>	490 <sup>人</sup>
	標 本 相 関 係 数	0.571	0.653	0.606
	母相関係数95%信頼限界	0.506~0.627	0.600~0.701	0.558~0.669
計 算 と 文 章 読 解 力	標 本 数	490 <sup>人</sup>	486 <sup>人</sup>	525 <sup>人</sup>
	標 本 相 関 係 数	0.603	0.632	0.561
	母相関係数95%信頼限界	0.543~0.647	0.574~0.684	0.499~0.623
理 解 応 用 と 文 章 読 解 力	標 本 数	495 <sup>人</sup>	493 <sup>人</sup>	491 <sup>人</sup>
	標 本 相 関 係 数	0.624	0.654	0.680
	母相関係数95%信頼限界	0.567~0.677	0.600~0.701	0.629~0.725

### 8.3.1. 計算と理解應用との相関

本教育研究所で、さきに標準化した、(昭和26年1月下旬)小学校4,5,6年学年別学力検査における計算と理解應用との相関係数は、第8.23.表に通りである。

第8.23.表 学年別学力検査における計算と理解應用との相関係数

項目	4 年	5 年	6 年
標 本 数	1,072 <sup>人</sup>	1,065 <sup>人</sup>	1,070 <sup>人</sup>
標本相関係数	0.769	0.754	0.799
母相関係数95%信頼限界	0.744 ~ 0.793	0.734 ~ 0.778	0.776 ~ 0.820

学年別学力検査の相関係数は、学年共通用学力検査の相関係数より高いといふことができるかどうか、4年についてみると、つぎのようになる。

学年別学力検査標本相関係数 :  $r_4$

学年共通用学力検査標本相関係数 :  $r_4'$

学年別学力検査母相関係数 :  $\rho_4$

学年共通用学力検査母相関係数 :  $\rho_4'$

とし、 $r_4, r_4'$  に  $Z$ -変換

$$Z = \tanh^{-1} r$$

をほどこして、 $Z_4, Z_4'$  をえたとすると、

$$r = 0.769 \text{ に対して } Z_4 = 1.018$$

$$r_4' = 0.678 \text{ に対して } Z_4' = 0.816$$

をうるから、 $\rho_4 = \rho_4'$  なる仮説のもとで

$$t = \frac{Z_4 - Z_4'}{\sqrt{\frac{1}{n_4 - 3} + \frac{1}{n_4' - 3}}} = \frac{1.018 - 0.816}{\sqrt{\frac{1}{1,069} + \frac{1}{490}}} = 3.74$$

$t$  は近似的に、平均 0、分散 1 の正規分布をすとみて

$$P_r \{ |t| \geq 3.74 \} < 0.05$$

したがつて、5%有意水準で  $\rho_4 = \rho_4'$  なる仮説は棄却される。したがつて、

計算と理解応用の相関係数は、学年別学力検査の方が、この学年共通学力検査の方よりも高いといふことができる。

同様に

$$5 \text{ 年については } t = \frac{0.982 - 0.848}{\sqrt{\frac{1}{1,062} + \frac{1}{491}}} = 2.48$$

$$6 \text{ 年については } t = \frac{1.084 - 0.962}{\sqrt{\frac{1}{1,067} + \frac{1}{495}}} = 2.26$$

したがつて、危険率5%以下で、5年、6年についても学年別学力検査の相関係数の方が学年共通学力検査の相関係数より高いといふことができる。

つぎに、学年共通学力検査については、4年、5年の標本相関係数より、6年の標本相関係数の方が高いが、母相関係数の差の有意性を検定すると、5%有意水準で有意にならないことがわかる。

以上のことから、つぎのことがいわれる。

○計算と理解応用の相関係数は、学年別学力検査（本教育研究所編小学校4.5.6年）の方がこの学年共通学力検査のものよりも高い。

○この学年共通学力検査で、計算と理解応用の相関係数は学年によつて、有意差はない。

### 8.3.2 学力検査得点と担任教師の算数評価との相関

8.3.1.における学年別学力検査の時の、学力検査得点と、担任教師の算数評価との相関係数は第8.24.表の通りである。

第8.24.表 学年別学力検査における担任教師算数評価と学力検査得点との相関係数

項目	4 年		5 年		6 年	
	計 算	理解応用	計 算	理解応用	計 算	理解応用
標 本 数	1,087	1,080	1,084	1,078	1,053	1,038
標本相関係数	0.687	0.663	0.726	0.637	0.713	0.645
母相関係数95%信頼限界	0.656~ 0.718	0.634~ 0.695	0.696~ 0.753	0.620~ 0.670	0.681~ 0.740	0.608~ 0.676

学年別学力検査の相関係数と、学年共通用学力検査の相関係数の差を前と同様にすると、つぎの結果がえられる。

計算、理解応用とも、担任教師による算数の評価との相関係数は、4年では、5%有意水準で、学年別学力検査の方が、学年共通用学力検査の方よりも高い。5年、6年では、有意差はない。

つぎに、各学年ごとに、担任教師の算数評価と、計算及び、理解応用の相関係数について、その差の有意性を検定すると、5%有意水準で、いずれも、有意にならないことがわかる。

また、計算及び理解応用と担任教師の算数評価との相関係数について、4年と5年、5年と6年、4年と6年の間の有意差を検定すると、4年と5年の間に5%、有意水準で有意差がみられるが、5年と6年、4年と6年の間には、有意差はみられない。

### 8.3.3. 計算及び理解応用と文章読解力との相関

計算及び、理解応用と、文章読解力との相関係数は、第8.22表の通りである。

いま、計算と、文章読解力の相関係数を各学年相互で比較してみると、つぎのことがいわれる。

相関係数の差の検定方法は、前と同様である。5%有意水準では、4年、5年、6年の間に有意差はない。このことは理解応用と、文章読解力との相関係数についてもいわれる。

また、各学年で、文章読解力と、計算、及び、理解応用との相関係数相互を比較してみると、つぎのことがいわれる。

5%有意水準で4年、及び5年では、有意差がみられないが、6年では、その差が有意となる。すなわち、6年では、文章読解力は、計算よりも、理解応用に、相関度が高いと考えられる。

つぎに、計算を1、理解応用を2、文章読解力を3、として、4年について、文章読解力を固定して、計算と理解応用の部分相関係数  $r_{12.3}$  をもとめると、つぎのようになる。

$$\begin{aligned}
 r_{12 \cdot 3} &= \frac{r_{12} - r_{13} \times r_{23}}{\sqrt{1 - r_{13}^2} \sqrt{1 - r_{23}^2}} \\
 &= \frac{0.678 - 0.603 \times 0.624}{\sqrt{1 - 0.603^2} \sqrt{1 - 0.624^2}} \\
 &= \frac{0.302}{0.616} \\
 &= 0.490
 \end{aligned}$$

また5年では  $r_{12 \cdot 3} = 0.473$ , 6年では  $r_{12 \cdot 3} = 0.601$  となる。

また, この部分相関係数の有意性を検定すると各学年を通じて, 両者の間に相関のあることがいわれる。また, 6年は, 4年, 5年よりその相関度の高いことがわかる。

第 8.25 表 計算と理解応用の相関表

(イ) 4 年

$r = 0.678$

Y \ X	X		0 ~ 5	6 ~ 10	11 ~ 15	16 ~ 20	21 ~ 25	26 ~ 30	計
	x	y	- 3	- 2	- 1	0	1	2	
41~50	2					1	2	1	4
31~40	1			7	18	30	17	4	76
21~30	0		8	62	127	40	2		239
11~20	- 1		25	77	23	3			128
0~10	- 2		31	13	1	1			46
計			64	159	169	75	21	5	493

(ロ) 5 年

$r = 0.690$

Y \ X	X		0 ~ 5	6 ~ 10	11 ~ 15	16 ~ 20	21 ~ 25	26 ~ 30	31 ~ 34	計
	x	y	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3	
41~50	2				3	14	36	19	1	73
31~40	1			13	47	67	49	20	4	200
21~30	0		3	31	55	33	7	3		132
11~20	- 1		10	29	9	5	1			54
0~10	- 2		19	11	4	1				35
計			32	84	118	120	93	42	5	494

(ハ) 6 年

$r = 0.745$

Y \ X	X		0 ~ 5	6 ~ 10	11 ~ 15	16 ~ 20	21 ~ 25	26 ~ 30	31 ~ 34	計
	x	y	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3	
51~60	2			2		4	24	65	40	135
41~50	1			1	7	30	58	43	9	148
31~40	0			10	24	42	28	8	1	113
21~30	- 1		1	7	20	18	9	2		57
11~20	- 2		3	13	12	2				30
0~10	- 3		9	3		2	1			15
計			13	36	63	98	120	118	50	498

第8.25.表 計算と文章読解力の相関表

(イ) 4 年

$r = 0.603$

Y \ X	X	0 ~ 10	11 ~ 20	21 ~ 30	31 ~ 40	41 ~ 50	計
	$\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$	- 2	- 1	0	1	2	
26~30	2			10	18	3	31
21~25	1	3	19	96	26	2	146
16~20	0	3	43	40	26		162
11~15	- 1	10	51	36			97
6 ~ 10	- 2	19	14	8			41
0 ~ 5	- 3	10	2	1			13
計		45	129	241	70	5	490

(ロ) 5 年

$r = 0.632$

Y \ X	X	0 ~ 10	11 ~ 20	21 ~ 30	31 ~ 40	41 ~ 50	計
	$\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$	- 2	- 1	0	1	2	
26~30	2				2	3	5
21~25	1		1	10	38	33	82
16~20	0	1	8	32	94	29	154
11~15	- 1	5	20	50	48	10	133
6 ~ 10	- 2	19	23	30	24		96
0 ~ 5	- 3	10	4	2			16
計		35	56	114	206	75	486

(ハ) 6 年

$r = 0.561$

Y \ X	X	0 ~ 10	11~20	21~30	31 ~ 40	41 ~ 51	51 ~ 60	計
	$\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$	- 3	- 2	- 1	0	1	2	
26~30	2				2	7	9	18
21~25	1		4	3	13	63	59	142
16~20	0	1	15	16	48	59	30	169
11~15	- 1	2	22	24	48	33	10	139
6 ~ 10	- 2	5	12	14	9	3	1	44
0 ~ 5	- 3	8	1		2	2		13
計		16	54	57	122	167	109	525

第8.25表 理解応用と文章読解力の相関表

(イ) 4 年

$r = 0.624$

Y	X		0 ~ 5	6 ~ 10	11 ~ 15	16 ~ 20	21 ~ 25	26 ~ 30	計
	$x$	$y$	- 3	- 2	- 1	0	1	2	
25 ~ 30	2			1	5	16	6	3	31
21 ~ 25	1		2	27	66	36	8	2	141
16 ~ 20	0		3	63	73	24	4	2	168
11 ~ 15	- 1		24	53	16	4			97
6 ~ 10	- 2		26	17	1				44
0 ~ 5	- 3		10	1	1	1			13
計			65	162	162	81	18	7	495

(ロ) 5 年

$r = 0.654$

Y	X		0 ~ 5	6 ~ 10	11 ~ 15	16 ~ 20	21 ~ 25	26 ~ 30	31 ~ 34	計
	$x$	$y$	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3	
26 ~ 30	2					1	1	2		4
21 ~ 25	1		3	8	21	26	26	20	3	81
16 ~ 20	0			11	29	53	48	22	2	165
11 ~ 15	- 1		5	25	50	31	20	1		132
6 ~ 10	- 2		16	44	24	10				94
0 ~ 5	- 3		10	4	3					17
計			31	87	114	116	95	45	5	493

(ハ) 6 年

$r = 0.680$

Y	X		0 ~ 5	6 ~ 10	11 ~ 15	16 ~ 20	21 ~ 25	26 ~ 30	31 ~ 34	計
	$x$	$y$	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3	
26 ~ 30	2				1		2	6	11	20
21 ~ 25	1			2	2	11	30	52	28	125
16 ~ 20	0			4	18	40	54	37	11	164
11 ~ 15	- 1			20	26	37	28	16		127
6 ~ 10	- 2		7	8	12	10	4	1		37
0 ~ 5	- 3		6	1	2	2	1	1		14
計			13	35	61	100	119	113	50	491