

【 A 数と計算 教材の系統表 】 中学年

学年		4 年							
学期		1 学期			2 学期			3 学期	
単元		大きい数のしくみ	わり算の筆算	そろばん	小数のしくみ	わり算の筆算	分数	がい数の表し方	小数のかけ算とわり算
ねらい		億や兆の単位について知り，十進位取り記数法についての理解を深め，数を用いる能力を伸ばす。	2～3位数を1位数でわる除法計算について理解し，その計算が確実にできるようにするとともに，それを適切に用いる能力を伸ばす。	そろばんの仕組みについての理解を深め，そろばんを用いて，整数や小数の加減計算ができる。	小数の意味や表し方及びその加減法についての理解を深め，用いることができるようにする。	整数の除法の計算について理解し，その計算が確実にできるようにするとともに，それを適切に用いる能力を伸ばす。	分数についての理解を深めるとともに，同分母の分数の加法及び減法の意味や計算の仕方を理解し，それらを用いることができるようにする。	概数について理解し，目的に応じて，概数を用いたり四則計算の見積りをしたりすることができるようにする。	小数×整数，小数÷整数，整数÷整数で商が小数になる場合の計算の意味や計算の仕方について理解し，それらの計算ができるようにするとともに，小数の理解を深めるようにする。
学ばせたいこと	中心となる考え	○命数法では，一，十，百，千をそのまま繰り返して用い，4桁ごとに万，億，兆という新しい単位を取り入れる。 ○どのような大きい数でも，0～9の10種類の数字で表すことができる。	○等分除・包含除の意味について正しく理解し，わり算を使う。 ○上位から計算していく。	○珠を入れる場所によって，表している数の大きさが違う。(定位点が大切) ○位のつくり方が，整数や小数と同じ。 ○筆算では，一の位から計算したが，そろばんは大きい位から計算する。	○はしたが生じたときに，その単位を10等分した「新しい単位」によって測定すればよい。 ○0.1を単位としてみたとき0.01はその10分の1，さらに，0.001はその10分の1の大きさである。	○除数を何十の数とみることで商をたてる。このとき，被除数の大きさも考えあわせて柔軟に何十の数とみる。 ○仮商をたてたり，たてた商の修正を行うときに，2位数×1位数の計算を暗算で行い見積もりに生かす。	○分数を数として抽象化し，整数，小数と同じ数としてとらえる。 ○同分母の分数の加減計算は，単位とする分数の何こ分かを考える。	○何のために見当をつけるのかそのねらい(概数を用いると大きさがとらえやすくなる・判断や処理がよいになる・見通しがたてやすくなる)を明らかにし，ねらいに応じた概数にしたり，答えのおよその大きさを判断したりする。	○被乗数，被除数の小数を10分の1，100分の1の位を単位として考えることで，整数化してとらえる。そして，その結果をもとの1を単位とした見方で見直す。
	用語	一億の位，十億，百億，千億，一兆，十兆，百兆，千兆，和，差，積，商	たてる，かける，ひく，おろす		$\frac{1}{100}$ 位， $\frac{1}{1000}$ 位 小数第二位，小数第三位		真分数，仮分数，帯分数	がい数，四捨五入，以上，未満，以下	
関連教材		3年 「大きい数のしくみ」 5年 「整数と小数」	3年 「わり算」 「あまりのあるわり算」 「大きい数のわり算」 4年 「わり算の筆算」 「小数のかけ算とわり算」 5年 「小数のわり算」 「分数と小数」	3年 「そろばん」	3年 「小数」 4年 「大きい数のしくみ」 「小数のかけ算とわり算」 5年 「整数と小数」 「小数のかけ算」 「小数のわり算」	3年 「わり算」 「あまりのあるわり算」 「大きい数のわり算」 4年 「わり算の筆算(1)」 「小数のかけ算とわり算」 5年 「小数のわり算」 「分数と小数」	3年 「分数」 5年 「分数と小数」 「分数のたし算とひき算」 「分数のかけ算とわり算」	3年 「たし算とひき算の筆算」 「かけ算の筆算(1)(2)」 4年 「わり算の筆算(2)」 「小数のかけ算とわり算」 5年 「小数のわり算」 「四角形と三角形の面積」	3年 「小数」 4年 「小数のしくみ」 5年 「小数のかけ算」 「小数のわり算」 「分数のかけ算とわり算」
意識させるキーワード		○1つの位に10集まれば位が変わる。 ○一・十・百・千の繰り返し。 ○10倍すると位が一つ上がる。 ○十分の一すると位が一つ下がる。 ○かける数が3桁になっても2桁と同じように計算できる。	○10の束，100の束で考えると3年生のわり算でできる。 ○全体の大きさ÷いくつ分＝1つ分の大きさ ○全体の大きさ÷1つ分の大きさ＝いくつ分(何倍) ○大きい位から計算する。	○定位点で一の位を決める。 ○定位点の右が小数第1位。	○1を10等分した1つ分が0.1。 ○0.1を10等分した1つ分が0.01。 ○0.01を10等分した1つ分が0.001。 ○小数も10倍または10分の1ごとに位をつくる。 ○10倍すると位が一つ上がる。 ○十分の一すると位が一つ下がる。 ○位をそろえて筆算を書くと，整数の筆算と同じように計算できる。	○わる数とわられる数を10でわっても商は変わらない。 ○わる数を何十とみて，商の見当をたてる。 ○たてた商が大きかったり，小さかったりしたら修正する。 ○わられる数とわる数を同じ数でわっても，商は変わらない。	○分数も整数や小数と同じ数の仲間。 ○仮分数を帯分数になおす方法は，分子÷分母で，商が整数であり，余りが分子になる。 ○単位分数 ○表し方が違っても大きさの等しい分数がある。	○日常生活の中に，たくさんの概数が使われている。 ○0～4は切り捨て，5～9は切り上げる。 ○何桁の数の概数にするかは目的による。 ○和や差を見積もるときには，がい数にして計算すると便利。 ○簡単な計算は暗算でできる。	○小数を整数になおして考えるといままでの計算と同じようにできる。 ○何倍かを表すときにも小数を使うことがある。 ○整数÷整数＝小数になる場合もある。
筋道を立てて説明する		整数の仕組みを考え，十進位取り記数法の仕組みについて説明する。 3位数×3位数の筆算や，末尾に0のある数の乗法の簡便な筆算の仕方を説明する。(まず，次に，そして，最後にを用いて)	2～3位数÷1位数の筆算の仕方について，既習の除法計算を基に考え，説明する。	そろばんを用いた小数の加減計算の仕方を，十進位取り記数法の仕組みを基にして考え説明する。	整数の仕組みを考え，十進位取り記数法の仕組みについて説明する。 小数の加法・減法の筆算について整数の場合をもとにして考え説明する。	既習の除法の計算をもとに，2位数÷2位数や3位数÷2位数の計算の仕方を説明する。	同分母の加減計算の仕方を，図や式を用いて説明する。	目的に応じた和や差の見積もりの仕方を説明する。	1/10の位までの小数を1位数でわる筆算の仕方を，既習の整数の除法の筆算を基に図や式を用いて考え，計算の仕方を説明する。
まると活用		「1円玉をならべたら」(自作)	「ものまね計算」 (ベネッセ計算ドリル)		「旅行に持っていく荷物」 (日本標準EXテスト)	「4□□8÷48で，割りきれて，商が2けたで90より大きくなる□にはいる数字の組を求める。」	「2mを何等分する問題」 (教科書P126)	「電卓問題」(教育出版上P88)	「問題を作ろう」
その他									

