

九年義務教育全日制小學校

数学教学大綱

(試用改定版)

中華人民共和國教育部制定

人民教育出版社

目次

- 一 前書き
 - 二 教授の目標と要求
 - 三 教授内容の確定と安排
 - 四 教授中に注意すべきいくつかの問題
 - 五 各学年の教授内容と要求
 - 五年制小学校**
 - (省略)
 - 六年制小学校**
 - 一年生
 - 二年生
 - 三年生
 - 四年生
 - 五年生
 - 六年生
- 後付け**
「要求」に用いた用語に関するの説明

(

数学教学大綱一

(試用改定版)

一 前書き

数学は日常生活、学習を一層深めるために欠かすことのできない基礎と道具である。一定の数学の基礎的な知識と基本的な技術を身に付けるのは、わが国の公民の必ず備わる教養の一つである。

小学校の数学は義務教育の重要な科目の一つである。生徒に小さいころから数学の初歩的な基礎をしっかりと、思惟能力を発展させる、創造力、実践力と数学学習に対する興味を養成する、良好な学習習慣を養成するのは品性、知力、体位を全面的に養成する教育方針を貫徹し、理想、徳性、文化、規律を備えた公民を養成し、全民族の素質を高めるために非常に意義がある。

二 教授の目標と要求

教授目標

1. 生徒に数量の関係と幾何図形の基本的な知識を理解させ、掌握させる。
2. 生徒に整数、小数、分数等の四則演算の力を持たせ、初歩的な思惟能力と空間観念を養成し、簡単な実際問題を探索する能力と解決する能力を持たせる。
3. 生徒に数学学習に対する興味を持たせ、数学学習に励む自信を樹立させ、理想及び徳性教育を受けさせる。

教授要求

生徒に整数、小数、分数、百分数、比例の基礎的な知識、よく使う数量の間の関係と応用題を解答する方法、文字で数を表すこと、簡易方程式、量と測定、簡単な幾何図形、統計の一部の初歩的な知識を獲得させる。

生徒に整数、分数、小数の四則演算を確実に行う力、一部の基本的な計算を一定の習熟程度に到達し、そして、漸次に計算方法を合理化で、臨機応変に行う力を持たせる。概算の意識と初歩的な概算の能力を持たせる。

関連の内容を授業とあわせて生徒が観察、操作、推測を行うことを指導する。生徒に初歩的な分析、総合、比較、抽象、帰納する、簡単な問題を判断、推測する、根拠によって問題を思考することを養成する。したがって、思惟の敏捷と柔軟化に注意する。

生徒が漸次に簡単な幾何図形の形態、大小とそれらの位置関係を表象すること、既習した幾何の形態を分別すること、幾何図形の名称に基づいてそれらの表象を再現することを形成させ、初歩的な空間概念を養成する。

生徒に周囲の物事間の数量関係及び図形の特徴を観察したり、認識したりする興味と意識を養成し、数学と実際生活との緊密な関係を感じさせる。観察、行動、判断等の方法を通じて生徒の探索する意識を養成する。既習した数学の知識と方法を基にして一部の簡単な問題を初歩的に解決する力を持たせる。

数学科目の特徴に拠って、生徒に学習目標の教育をさせ、祖国を愛する、社会主義を愛する、科学を愛する教育と弁証唯一主義の啓蒙教育をさせ、良好な学習習慣、自ら考える、困難を乗り越える精神を養成する。

三 教授内容の確定と按排

九年義務教育の性質と任務に基づいて、現代の科学とテクニクの発展の傾向、社会と子どもの発達の要求に応じて、小学校の数学の授業内容を日常生活及び今後の学習に必要とされる、生徒たちの受け取れる、一番基礎になる数学の知識を選択する。わが国の各地域の発展が平衡ではないことと各学校の異なる状況を考えて必ず一番基礎になる内容を確定すると同時に、一部の選択内容を適切に按排する。

現代的な計算道具が広範に使われている状況に応じて、大きい数の筆算と比較的に複雑な四則の混合計算を減少すべきだ。筆算の加法及び減法は3位数を主にし、たいてい4位数を超えない。筆算の掛算の一つの乗数が2位数を超えない、もう一つの乗数がたいてい3位数を超えない。筆算の割算の除数が2位数を超えない。四則の混合計算が2位数を主に。たいてい3位数を超えない。

中、高学年に計算機の使用を紹介し、大きい数の計算を行う、或いはその規則を探索する。算盤をただ計算道具として紹介する。

低学年に基本的な暗算を教授した上に、中高学年に暗算の練習を適切に強化する。

分数の四則計算(帯分数を含まない)に分子、分母が比較的に簡単で、ほとんど暗算ができる計算を主にする。

概算が日常生活の中に広範に使われているため、各学年に概算を適当に強化すべきだ。

応用題の題材を選択する際に生徒の生活の実情とあわせることに配慮し、多様な形式をとる。文字での叙述のほかに、表、図、話合う等の方式をとり、余分の条件のある、或いは開放的な質問を適切に按排する。算術の方法で解く“反叙”の応用題をただ思考問題とする。整数、小数の応用題は多くても三歩を超えない。分数、百分数の応用題は二歩を超えない。

量の測定にわが国の法律で決められた測定単位を使う。

幾何の初歩的な知識の内容は、生徒の実際生活と密接な関係があるものを、子どもの認識の規則にあわせて、空間 平面 空間の順番に按排する。観察する、測る、並べる、図をかくななどの実際の活動を通じてよく使う簡単な幾何図形の特徴を認識し、それらの周囲の長さ、面積、体積を求めることができるようにさせ、生徒に空間の理解を養成する。面積と体積を求めるデータが煩瑣し過ぎないようにする。二つ以上の図形から組み合わせた図形を選択内容にし、二つの図形の組み合わせだけに限る。幾何図形を低学年から漸次に認識させ、合理的に按排する。

統計の知識は日常生活と産業に広範に使われている。関連の内容にあわせて、データを集める、整理する、分析する過程を生徒に了解させ、漸次に簡単な統計の図表を見て分かるとともに説明できるようにさせる。統計図表を操作する要求を過分に高くしてはいけない。

文字で数を表すことと簡易方程式を少し学習するのは生徒の抽象概括する能力を養成することに有利で、また中学校段階の数学を学習するための必要な準備になる。簡易方程式の内容を

$ax + b = c$ 、 $ax + bx = c$ だけまで学習する。方程式を作って応用題を求める場合に、一般に未知数を直接設定する。

知識に関する教授にあわせて、集合、関数等の数学思想と数学的な方法を適切に浸透して基礎的な知識の理解を深める。

授業内容の按排においては、余裕を持って臨機応変に対応することに配慮すべきだ。授業内容の編成においては、数学知識の内在関係と生徒の年齢の特徴及び認識の規律に基づいて順序に進み、漸次に高め、数と形の関係、また各節の内容間関係をうまくあわせる。基本的な概念と基本的な規則を主にし、合理的な教材の構成を重視する。教授内容と生徒の生活の実情とあわせて毎学期少なくとも一回の数学の実践活動を按排する。

四 教授中に注意すべきいくつかの問題

1. 基礎的な知識の教授を強化する。

小学校数学の概念、性質、規則、公式、数量の関係及びそれらの内容に表れた数学的な方法等は今後の数学を一層学習することの基礎になるため必ず生徒に身に付けさせる必要がある。教師は必ず教材の重点、難点、知識と知識の内在関係を把握し、必修内容、選択内容及び宿題を合理的に処置する必要がある。

主な内容とキーポイントの部分を重要な位置に置き、必ず生徒たちに身に付けさせる。難点を適切に分散し、授業前の準備と実例をたくさん引用する等の方法で解決する。一部の混同しやすい概念、あるいは法則等を比較する方法で弁別させ、生徒を指導してそれらの間の区別及び関係を解明する。

生徒の年齢の特徴と教授要求に基づいて、生徒の慣れている環境とすでに身に付けた知識から出発し、教材に適切な調整し、教授活動を展開する。実物、教具、あるいは実際事例を運用し、操作、模擬、画図、討論等の形式を通じて、生徒たちに数学の概念、数量関係の分析、データの収集、整理、分析の過程を理解させると同時に掌握させる。基礎的な知識を掌握させると同時に数学の意義を実感させる。

2. 知力の発展と能力の育成を重視する。

小学校の数学教授が生徒たちの知識と知恵を増加させる。そのため、基礎的な知識の教授を強化すると同時に、知力の発展と能力の育成を各学年の学習の始めから終わりまで貫徹する必要がある。

生徒の計算能力を養成するには、基礎的な暗算と筆算の訓練を重視する。生徒に計算の道理を理解させた上に必要な練習を通じて漸次に教授要求に到達させる。生徒の概算の習慣、能力の養成を重視する。生徒の計算能力の差異に十分に配慮しながら、異なる生徒に異なる要求をする。計算のスピードを過分に追求することと計算の複雑さを増やすことはしない。生徒が既習した知識を応用し、適切な方法と道具を選択して合理的に、臨機応変に計算し、確めをすることを励む。

生徒の認識の規則にあわせて、知識を獲得する思惟の過程を重視する。操作、観察、演習等の形式を通じて、生徒が比較、分析、総合、推測を行い、感知した上に、抽象化、概括し、簡単な判断及び推量をすることを指導する。既習した知識と新しい知識の緊密な関係においては、生徒が

すでに知っている知識に基づいて、新しい知識を推測することを啓発する。生徒が活発に問題を考えることを啓発し、質問したり、自分の考え方を話したりして、条理、根拠を持って思考し、比較的完璧に自分の思考過程を叙述することを励む。応用題の教授においては、生徒の実際生活と関連しながら、実際の環境中で探索を行い、生徒が数量関係を分析する、筋道立てて問題を解くことを指導等に配慮する。問題を解答すると計算することにおいては、生徒が具体的な状況に基づいて簡単な方法を選択することを励み、思惟の敏感性と柔軟性の養成に有利な条件を与える。

幾何の初歩的な知識の教授においては、各種な条件を十分に利用すると同時に創造し、生徒の物体、モデル等を観察、測定、組み立て、画図、製作、実験する等の活動を指導し、そして、図形の基本的な特徴、面積、体積を求める方法を掌握させる。それらを実際に応用することに配慮しながら、初歩的な空間の理解を養成することに有利な条件を与える。

3. 生徒が生活経験、既習した知識の中から数学を学習する、数学を理解することを重視する。

数学教授においては、生徒の心身発達の特徴に十分に考慮しながら、彼らの生活経験及びすでに獲得した知識にあわせて、興味と意味がある活動を組織し、生徒に周囲の慣れた物事の中から数学を学習し、数学を理解するチャンスを与える。

低学年の生徒が主に実物と具体的なモデルの感知と操作を通じて基本的な数学の知識と能力を獲得する。例えば、数と簡単な計算、図形の認識、簡単な測定とデータを統計等。そのため、数学教授においては、生徒の慣れていた生活環境と興味を持つ物事から出発して、彼らに観察する、操作するチャンスを与える。数学が彼らの身近に存在していることを体験させ、数学の面白さと有用さを感じさせ、数学に対する親切な気持ちを与える。

中、高学年の生徒が物事の性質及び物事間の簡単な関係を理解し、表現することができる。そのため、数学教授においては、生活中の実際問題とすでに獲得した知識にあわせて数学知識を認識させる、使用させる、そして、数学の知識を学習する過程に、数学知識の相互関係を初歩的に体験さ、数学と実際生活の間の緊密な関係を一層感じさせる。

4. 生徒の創造意識と実践能力の育成を重視する。

生徒は学習活動の主体である。教師は学習活動の組織者、指導者、参加者になるべきだ。教授過程に教師が創造性を十分に発揮し、生徒の年齢の特徴と知識レベルに基づいて、探索的な、開放的な問題を設計して、生徒に自主的に探索するチャンスを与える。生徒を観察、操作、討論、交流、推測、帰納、分析整理する過程に数学的な問題を考え出し、数学の概念の形成、数学の総括を獲得したこと、数学知識の応用等を理解させる。このような教授活動を通じて、生徒たちの創造意識を漸次に育成し、初歩的な探索する能力と問題解決の能力を形成させる。

教師が生徒の創造性を尊重し、生徒が交流する、討論する、互いに助け合う等の方式で探索しながら学習する過程に有効な指導を与える。すべての生徒に数学に対する興味を高めると同時に、好奇心、成功感を与え、自信を持って困難を越える意志と勇気を与える。

5. 科目の特徴にあわせて生徒に思想道德の教育をさせる。

思想道德の教育を各学年の教育活動中に貫徹すべきだ。思想道德の教育を授業内容とあわせて

生徒の年齢の特徴及び受け取る能力にあわせる。

数学の日常生活及び産業建設の中の広範な応用を説明することを通じて、生徒に数学を学習する興味を深め、学習目的の教育を不断に行う。

教育的な意味が豊富、説得力があるデータ、統計の材料及び数学の歴史的な材料を使用して、生徒に祖国を愛する、社会主義を愛する、科学を愛する思想の教育をする。

数と図形の起源及び発展、数学概念の相互関係等の内容の教授を通じて、弁証唯一主義の啓蒙教育をする。

生徒の真剣に、厳格に、刻苦に研究する態度、自ら考えること、困難を越える意志を養成し、真剣に計算する、きれいに書く、自覚的に計算の確かめをする習慣を養成する。

6. 教授評価の方法を改進する。

教授評価がこの学習指導要領に決めた教授目標と基本的な要求を基にする。評価の目的は生徒の成績を考査することと同時に生徒の学習過程及び能力を理解し、生徒が積極的に学習することの励行、教師が教授方法を改善することの推進になる。

評価は生徒の成長を推進することに有利すべきだ。生徒の数学学習における個別な差異を認め、生徒一人一人の進歩を励むべきだ。学習過程及び学習成果を考査することを通じて生徒に数学を学習する自信を持たせ、数学を学習する興味を高める。

評価方法と手段が多様であるべきだ。ペーパー試験以外は口述試験と実際操作等の方式の使用に注意し、生徒の数学知識の掌握状況と数学的な能力の発展の状況を考査する。授業中に質問する、観察する、討論する、談話する、生徒の宿題等方式を通じて、生徒の学習過程を理解し、生徒の学習状況を考査することに注意すべきだ。授業計画とこの学習指導要領の要求に基づいて試験の回数をコントロールし、試験問題を作るには、難度が適度、量が適切であることに配慮し、変な問題を出さない。

評価から戻った情報は生徒の学習状況の考査になると同時に教師が教授活動を改善するための重要な根拠になる。試験分析と教授評価を直ちにし、発見した問題を参考にして教授方法を改善すべきだ。生徒に存在している問題を解決するには有効な方法をとるべきだ。考査結果の報告方法をよりよくし、生徒の数学を積極的に学習することとその自信保護して、生徒の全面的な素質を不断に高めることを推進する。

原語で「学習指導要領」を「教学大綱」と言う。

五 学年の教授内容と教授目標

五年生小学校(省略)

六年生小学校

一年生(週4時数)

教授内容

(一) 数と計算

(1) 20 以内の数を認識する。加法と減法。

ア 数を数える。数の組成、順序、大小、読み方と書き方。加法と減法。

イ 連続で加える、連続で引く。加減法の混合式題。

(2) 100 以内の数を認識する。加法と減法。

ア 数を数える。一の位、十の位。数の順序、大小、読み書き。

イ 2 位数に整十の数を足す及び引く計算と 2 位数に 1 位数を足す及び引く暗算。二歩で計算する加法と減法の式題。

(二) 量と測定

(1) 時刻を読むことをできる(整数時間)

(2) 人民元の認識と簡単な計算。

(三) 幾何の初歩的な知識

(1) 直方体、正方体、円柱と球体の直感的な認識。

(2) 長方形、正方形、三角形と円の直感的な認識

(四) 応用題

比較的簡単な加法、減法の一步で計算する応用題。

(五) 実践活動

生活と緊密な関係がある内容を選択する。例えば本クラスの男女生徒の人数、グラフの人数の分布状況に基づいて、どんな数学の問題を考え出したかなど。

教授要求

- 異なる物の個数を数えることを通じて、漸次に数を抽象化することができる。いくつ(基数)と何番(序数)を区別することができる。10 以内の数の組成を掌握する。数字を正確できれいに書ける。
- 記数の単位の「一」と「十」を認識し、1 の位、10 の位の数(桁)の表している意味を初歩的に理解する。100 以内の数を習熟に数え、100 以内の数の読み書きができる。100 以内の数がいくつかの「十」といくつかの「一」で成り立ったことを掌握する。100 以内の数の順序を掌握し、それらの大小を比較することができる。
- 加法と減法の内容、加法と減法の計算式の各部の名称、加法と減法の間関係などを知る。

1 位数の加法とそれに対応する減法を習熟に暗算することができる。2 位数に整十の数を足す及び引く計算と 2 位数に 1 位数を足す及び引く暗算をより習熟にでき、加減法の二歩で計算する式題ができる。

4. 記号「=」、「>」、「<」を認識し、これらを用いて数の大小を表すことができる。
5. 時刻を読むことができ、整数の時間が分かる。人民元を認識する。1 元 = 10 角、1 角 = 10 分を知る。人民元を大切にす。
6. 加法と減法の内容に基づいて、比較的簡単な加法及び減法の一歩で計算する応用題の解答ができる。問題の条件と質問を知り、計算式を作ることができる。解答(数)の単位の名称を記録し、答を口述することができる。
7. 生徒に真剣に問題を解く、正確に計算する、きれいに書く等の良い習慣を養成する。
8. 実践活動を通じて、数学と日常生活の間に緊密な関係があることを生徒に体験させる。

二年生(週 5 時数)

教授内容

(一) 数と計算

- (1) 2 位数に 2 位数を足す及び引く。
2 位数に 2 位数を足す及び引く。加法と減法の立式。二歩で計算する加法及減法の式題。
- (2) 乗法及び除法。
ア 乗法の初歩的な認識。乗法九九の読み方。乗法の立式。
イ 除法の初歩的な認識。乗法九九の読み方で商を求める。除法の立式。余りがある除法。
二歩で計算する式題。
- (3) 1000 以内の数の読み方と書き方。
数を数える。百の位、千の位、万の位。数の読み方、書き方と大小の比較。
- (4) 加法と減法。
加法、減法、連続加法。加法の確かめ、加法で減法の確かめをする。
- (5) 混合計算。
乗除は先に、加減は後にする。二歩で計算する式題。小括弧。

(二) 量と測定

- 1、時、分、秒の認識。
- 2、メートル、デシメートル、センチメートルの認識と簡単な計算。
- 3、キログラムの認識。

(三) 幾何の初歩的な知識

- 1、直線と線分の初歩的な認識。
- 2、角の初歩的な認識。直角。

(四) 応用題

- 1、加法と減法の一歩で計算する応用題。
- 2、乗法と除法の一歩で計算する応用題。
- 3、比較的簡単な二歩で計算する応用題。

(五) 実践活動

生活と緊密な関係がある内容。例えば、家計簿の一週間の支払いの状況に基づいて、どんな数学の問題を考え出したかなど。

教授要求

1. 記数の単位の「百」「千」「万」を認識し、隣り合っている桁の間の十進の関係を知る。10000以内の数の桁の順序を掌握し、数の読み書きができ、数の大小を比較することができる
2. 加法及び減法の筆算のルールを掌握する。立式で比較的簡単な連続加法の式題を計算することができる。2位数に2位数を足す及び引く計算(和が100以内)を比較的習熟に暗算することができ、整百、整千の数の加法及び減法、何百何十に整百の数、あるいは整十の数を足す及び引く計算を暗算することができ、加数の位置を交換して加法の確かめをすること、加法で減法の確かめをすることができる。生徒の検査すること、確かめをすることを漸次に養成する。
3. 乗法、除法の意味と乗法及び除法の計算式の各部の名称、乗法及び除法の関係を知る。乗法九九の読み方の由来を知り、乗法九九を習熟に覚え、乗法九九を習熟に利用して積と商を求めることができる。除数が1位数、商も1位数になる余りがある除法を習熟に計算することができる。
4. 混合計算の順番を初歩的に掌握し、二歩で計算する式題ができる。小括弧を知る。
5. 長さの単位のメートル、デシメートル、センチメートルを知る。1メートル、1センチメートルの実際の長さを知る。1メートル=10デシメートル、1デシメートル=10センチメートルを知る。長さの測定の簡単な計算ができる。
6. 重さの単位のキログラムを知り、1キログラムの重さの観念を初歩的に構成する。
7. 時間の単位の時、分、秒を知る。1時=60分、1分=60秒を知る。時、分、秒の観念を初歩的に構成する。時間を守り、時間を大切にすよりよい習慣を養成する。
8. 直線と線分を初歩的に認識し、線分の長さを測ることと線分をかくことができる(整数のセンチメートルに限る)。
9. 角と直角を初歩的に認識し、角の各部の名称を知る。三角定規を用いて直角を判断することとかくことができる。
10. 加法、減法、乗法、除法の一歩で計算する応用題を解答することができる。比較的簡単な二歩で計算する応用題をいくつかの段階に分けて計算式を作り、解答することができる
11. 実践活動を通じて、生徒の数学的な意識を初歩的に養成する。

三年生(週5時数)

教授内容

(一) 数と計算

(1) 1 位数の乗法、除法。

一つの乗数が 1 位数の乗法(もう一つの乗数が普通は 3 位数を超えない)。0 の乗法。連続で掛ける。除数が 1 位数の除法。乗法で除法の確かめをする。連続で割る。

(2) 2 位数の乗法と除法

ア 一つの乗数が 2 位数の乗法(もう一つの乗数が普通 3 位数を超えない)。乗数の最後の 1 位が 0 になる場合の簡単な計算法。乗法の確かめをする。除数が 2 位数の除法。

イ 連続で掛ける、連続で割る計算の簡単な計算法

(3) 四則の混合計算。

二歩で計算する式題。小括弧の使用。

(4) 分数の初歩的な認識。

分数の初歩的な認識、読み方と書き方。図を見て分数の大小を比較する。簡単な通分母の分数の加法及び減法。

(二) 量と測定

(1) キロメートル、ミリメートルの認識と簡単な計算。

(2) トン、グラムの認識と簡単な計算。

(3) 面積の単位。

(三) 幾何の初歩的な知識

(1) 長方形と正方形の特徴。長方形と正方形の周囲の長さ。

(2) 平行四辺形の直観的な認識。

(3) 面積の意味。長方形と正方形の面積。

(四) 応用題

よく使う数量の関係。二歩で計算する応用題を解答する。

(五) 実践活動

身の回りの物事とあわせて活動を組織する。例えば 10 日間の天気予報を記録し、分類整理し、そして、簡単に分析する。

教授要求

1. 1 位数で多位数(普通は 3 位数を超えない)を乗除する筆算のルールを掌握し、比較的習熟に計算することができる。乗法で除法の確かめをすることができる(余りがある除法も含む)。
2. 2 位数の乗除法の筆算のルールを掌握し、乗除法の筆算ができる。乗数の位置を交換して乗法の確かめをすることができる。1 位数で 2 位数を乗除する計算の暗算ができる(積が 100 以内)。乗数、除数が 10 の倍数の場合、乗除計算の暗算ができる。一部の簡単な計算ができる。
3. 四則の混合計算の計算順番を掌握し、三歩で計算する式題の計算ができる。小括弧を使用することができる。
4. 分数を初歩的認識し、簡単な分数の読み書きができる。同分母の分数の大小を比較することができる。簡単な同分母の分数の加法及び減法の初歩的な計算ができる。

5. 長さの単位のキロメートル、ミリメートルを認識する。1キロメートル=1000メートル、1センチメートル=10ミリメートルを知る。重さの単位のトン、グラムを認識し、1トン=1000キログラム、1キログラム=1000グラムを知る。長さと重さの簡単な計算ができる。
6. 長方形、正方形の特徴を初歩的に掌握する。グラフ用紙に長方形と正方形をかくことができる。周囲の長さの意味を知り、長方形と正方形の周囲の長さの計算ができる。
7. 面積の内容を知る。面積の単位(平方メートル、平方デシメートル、平方センチメートル)を認識する。1平方メートル、1平方デシメートル、1平方センチメートルの観念を初歩的に構成する。長方形と正方形の面積を計算する公式を掌握する。
8. よく使う数量の関係を掌握する。二歩で計算する応用問題を解答することができる。
9. 実践活動を通じて、生徒の数学的な意識を初歩的に養成する。

四年生(週5時数)

教授内容

(一) 数と計算

(1) 億以内の数の読み方と書き方。

記数の単位の「十万」「百万」「千万」。隣合っている桁の間の十進関係。億以内の数の読み方と書き方。数の大小の比較。万を単位とした近似数。

(2) 加法と減法

ア 整十、整百に接近する数の加法及び減法の簡単な計算方法。

イ 加法及び減法の計算式の各部の間関係。未知数 x を求める。

(3) 乗法と除法。

ア 積の変化。商が変化しない性質。被除数と除数の最後の1位が0になる場合の簡単な計算方法。

イ 乗数が整十、整百に接近する場合の簡単な計算方法。

ウ 乗法及び除法の計算式の各部の間関係。未知数 x を求める。

(4) 大きいな数を概算する。そろばんあるいは計算器を簡単に紹介する。

(5) 四則の混合計算。

中括弧。三歩で計算する式題。

(6) 整数及び整数の四則計算の関係と計算の法則。

ア 自然数と整数。十進制の記数法。読み方と書き方。

イ 四則計算の意味。加法と減法、乗法と除法の相互関係。整数に割れる割算と余りがある割算。

ウ 計算法則。簡単な計算。

(7) 小数の意味、性質、加法及び減法。

ア 小数の意味、性質。小数の大小の比較。小数点の位置移動による小数の大小の変化。小

数の近似値。

イ 加法と減法。加法の法則を小数までに拡張する。

(二) 数量と測定

(1) 年、月、日。平年、閏年。世紀。24時間を記録する方法。

(2) 角度。

(3) 面積の単位。

(三) 幾何の初歩的な知識

(1) 直線の測定。距離の測量(道具で測る、歩数で測る、目で測る)。

(2) 半直線、直角、鋭角、鈍角、平角、*周角、直線、直線をかき、平行線、平行線をかき。

(3) 三角形の特徴。三角形の内角の和。

(四) 統計の初歩的な知識

簡単なデータの整理。簡単な統計表の初歩的な認識。平均数の意味。簡単な平均数を求める。

(五) 応用題

二歩で計算する応用題を解答する。比較的簡単な三歩で計算する応用題を解答する。

(六) 実践活動

周囲の物事に関係しながら活動を組織する。例えば、休の期間にグループで一回の調査活動を組織し、予算に基づいて、一人分の活動費用を計算して見る。

教授要求

1. 記数の単位の「十万」「百万」「千万」を知り、十進法の記数ルールを掌握する。数のランクに基づいて多位数の読み書きができる。自然数と整数を認識する。問題の要求に基づいて四捨五入して、数の近似値を書くことができる。
2. 整万の数の加法及び減法ができる、何百何十に何百何十を足す及び引く暗算ができる。整十、整百に接近する数の加法及び減法の簡単な計算方法ができ、臨機応変に計算を行うことができる。加法及び減法の計算式の各部の間関係を初歩的に掌握し、この類の関係に基づいて未知数 x を求めることができる。
3. 乗数の位置を交換して乗法の確かめをすることができる。商が変化しない性質を知る。乗数、除数が整百の数の場合、乗除計算の暗算ができる。一部の簡単な計算の方法ができる。乗法及び除法の計算式の各部の間関係を初歩的に掌握し、この類の関係に基づいて未知数 x を求めることができる。
4. 四則の混合計算の意味を理解させ、加法と減法、乗法と除法の相互関係を掌握させ、生徒に弁証唯一主義の啓蒙教育をさせる。計算法則を応用して一部の簡単な計算ができる。中括弧を持ち四則計算ができる。
5. 小数の意味と性質を理解する。小数の加法及び減法の筆算(桁の数の限りが整数の加法及び減法と同じである)と簡単な暗算が比較的習熟にできる

6. 時間の単位年、月、日を認識し、平年と閏年及び各月に何か日あることを知る。24 時間を記録する方法で時刻を表すことができる。
7. 半直線と角を認識し、角の大小を知り、分度器で角を測ることと決めた度数で角をかくことができる。垂線と平行線を初歩的に認識し、定規と三角定規を用いて垂線、平行線、長方形と正方形をかくことができる。三角の特徴を掌握する。三角の内角和を知る。
8. 面積の単位(ヘクタール、平方キロメートル)を認識する。測定の道具を用いて地面で直線を測定すること、比較的短い距離を測定することができる。
9. 簡単な統計表を初歩に認識する。データを集めることと整理することを初歩的に了解する。平均数の意味を初歩的に理解する。簡単な平均数を求めることができる。統計の材料を通じて、わが国の社会主義建設の成果を生徒たちに了解させる。
10. 二歩で計算する応用題を解答することができる。比較的簡単な三歩で計算する応用題を解答することができる。
11. 問題の解答と計算を通じて、生徒たちの計算結果を確かめをする習慣、真剣で責任を持つ態度等を一層養成する。
12. 実践活動を通じて、生徒たちに身の回りの事象から数学的な問題を発見し、習した知識を用いて、問題を解決する能力を養成し、生徒の数学的な意識を養成する。

五年生(週 5 時数)

教授内容

(一)数と計算

(1) 数が整数で割れる。

2、5、3、に整数で割れる数の特徴。奇数と偶数。素数と素数以外の数。100 以内の素数の表。素因数分解する。約数と倍数。公約数と公倍数。最大公約数を求める。最小公倍数を求める。

(2) 小数の乗法と除法。

ア 乗法と除法。積と商の近似値。循環小数。乗法の計算法則を小数まで拡張する。

イ 小数の四則の混合計算(三歩を超えない)

* (3) 計算機で大きい数を計算するあるいは関連の法則を探索する。

(4) 分数の意味と性質。

分数の意味。分数の単位。分数の大小を比較する。分数と除法の関係。真分数と仮分数。帯分数。分数の基本的な性質。約分。通分。分数と小数の間の変換。

(5) 分数の加法と減法

分数の加法及び減法の意味。分数の加法と減法の計算(仮分数を含まない)。加法の計算法則を分数まで拡張する。分数、小数の加法と減法の混合計算。

(二) 代数の初歩的な知識

数を文字で表す。簡易方程式($ax \pm b = c$ $ax \pm bx = c$)。方程式を作り、応用題を解答する。

(三) 計量と測定

(1) 体積の単位。

(2) 単名数と複名数 (面積と体積の計算をする場合、普通は複名数を使わない)

(四) 幾何の初歩的な知識

(1) 平行四辺形と台形の特徴。平行四辺形、三角形と台形的面積。* 組み合わせた図形。

(2) 直方体と正方体の特徴。直方体と正方体の表面積。体積の意味。直方体と正方体の体積。

(五) 統計の初歩的な知識

データの収集、分類整理。簡単な統計表。収集したデータに基づいて平均数を求める。

(六) 応用題

相偶問題。三步で計算する応用題を解答する。

(七) 実践活動

生徒の接触する社会的な実情とあわせて活動を組織する。例えば、10 戸家の一ヶ月の水道費、電気代、ガス代と家賃の支払いを調査する。あるいは、10 戸農家の各種の農産物の年産を調べて数学的な問題を考え出す。

教授要求

1. 整数で割れる、約数と倍数、素数と素数以外の数等の概念を知り、それらの間の関係と区別を理解する。2、5、3 に整数で割れる数の特徴を掌握する。素因数分解することができる(普通は 2 位数を越えない)。最大公約数(2 位数に限る)と最小公倍数を求めることができる。(以上の概念の総合使用を要求しない)
2. 小数の乗法と除法の筆算(位数の限定は整数の乗法と除法と同様である)と簡単な暗算が習熟にできる。四捨五入して積及び商の近似値を求めることができる。小数の四則の混合計算ができる(三步を越えない)。
3. 分数の意味と基本的な性質を理解する。分数の大小の比較、約分と通分することが習熟にできる。分数と小数を相互に変換することができる。分数の加法と減法の意味を理解する。分数の加法及び減法の計算法則を掌握し、分数の加法と減法の計算がより習熟に計算することができる。分数の加法と減法の混合計算を確実に計算することができる。簡単な分数の加法と減法の暗算ができる。
4. よく使う数量の関係、計算法則と公式を文字で表すことができる。方程式の意味を初歩的に理解し、簡易方程式を求めることができる。
5. よく使う測定の単位と単位間の進法を掌握する。簡単な単名数と複名数を相互に変換することができる。
6. 平行四辺形と台形の特徴を掌握する。平行四辺形、三角形と台形的面積の計算公式を掌握

する。

7. 直方体と正方体の特徴を掌握し、それらの表面積を計算することができる。
積の意味を知り、よく使う体積の単位(立方メートル、立方デシメートル、立方センチメートル、リットル、ミリリットル)を知る。直方体と正方体の体積を計算する公式を掌握する。
8. データの収集と分類整理を初歩的にでき、簡単な統計表をかくことができる。収集したデータに基づいて平均数を求めることができる。説得力のあるデータと統計の資料を通じて、生徒に祖国と社会主義を愛する思想教育を与える。
9. 三歩で計算する応用題を解答することができる。方程式を作り、応用題を解答することが初歩にできる。既習した知識を利用して生活中の一部の簡単な事象的な問題が解決できる。
10. 実践活動を通じて、生徒の周囲の事象から数学的な問題を発見し、既習した知識を基にして問題を解決するの力を養成し、生徒の数学的な意識を育成する。

六年生(週5時数)

教授内容

(一) 数と計算

(1) 分数の乗法と除法。

ア 分数の乗法の意味。分数の乗法。乗法の計算法則を分数まで拡張する。逆数。

分数の乗法の意味。分数の乗法。

イ 分数の除法の意味。分数の除法。

(2) 分数の四則の混合計算。

分数の四則の混合計算。

(3) 百分数。

百分数の意味と書き方。百分数と分数、小数の相互変換。

(二) 比と比例

比の意味と性質。比例の意味と基本的な性質。比例を計算する。正比例になる量と反比例になる量。

(三) 幾何の初歩的な知識

(1) 円の認識。円周率。円をかく。円の周囲の長さや面積。* 扇形の認識。線対称の図形の初歩的な認識。

(2) 円柱の認識。円柱の表面積と体積。円錐の認識。円錐の体積。* 球体と球体の半径、直径の初歩的な認識。

(四) 統計の初歩的な知識

(1) 統計表。

(2) 棒グラフ、折線グラフ、円グラフ。

(五) 応用題

分数の四則計算の応用題(建設の問題を含む)。百分数の実用(発芽率、合格率、利子率、税金率などの計算を含む)。比例尺。比例で分配する。

(六) 実践活動

生徒の接触する社会的な状況とあわせて活動を組織する。例えば、寝室の平面図をかく。

(七) 整理と復習

教授要求

1. 分数の乗法及び除法の意味を理解する。分数の乗法及び除法の計算法則を掌握する。分数の乗法及び除法の計算ができる。簡単な分数の乗法及び除法を暗算することができる。分数の四則の混合計算ができる(三歩を超えない)。
2. 百分数の意味を理解する。百分数の実際応用を知る。百分数の関連の計算ができる。
3. 比の意味と性質を理解する。比の値を求めること、比を簡略化することができる。比列の意味と基本的な性質を理解する。比列を計算することができる。正比例、反比例の意味を理解する。二つの量の正比例、あるいは反比例になることの判断ができる。比例を教えることを通じて、生徒に弁証唯一主義の啓蒙教育をさせる
4. 円を認識する。円をかくことができる。円の周囲の長さや円の面積を計算する公式を掌握する。円周率の歴史的な材料を紹介することを通じて、生徒たちに愛国教育をさせる。
5. 円柱と円錐を知る。円柱の表面積と円柱、円錐の体積を計算することができる。
6. 簡単な統計表を作り、用紙を用いて統計図をかくことができる。統計図表に簡単な分析することを通じて、生徒に国事教育をさせる。統計図表をきれいにかくことに注意すべきだ。
7. 分数、百分数の応用題(二歩を超えない)を解答することができる。比例の知識を用いて、比較的簡単な応用題を解答することができる。地図の上の比例尺が分かる
8. 実践活動を通じて、生徒に数学と社会の関係を理解させ、数学の応用を一層に感じさせる。
9. システム化して整理することと復習することを通じて、小学校の段階に学習した数学知識の理解を一層に深める。合理的に、臨機応変に計算を行い、問題の具体的な状況によって、簡単な解答方法を選択し、既習した知識を用いて生活中の一部の簡単な実際問題が解決できる。

*は選択内容である

中国語で「学習指導要領」を「教学大綱」という。

応用題とは文章題のことを指している。

中国語で素数を質数、素数以外の数を合数という。

360度の角を周角という。

単位名が一つしかない単位数を単名数と言う、単位名が二つあるいは二つ以上ある単位数を複名数と言う。

たとえば1.5mが単名数で、1m50cmが複名数である。

後付け

「要求」に関する用語の説明

知識の教授上の要求を知る、理解する、掌握する、応用するという四段階に分ける。

知る：既習した知識に対しての感覚的な、初段階の認識を指している。それが何を指しているのかを説明することができる、そして、識別することもできる。表現する言葉に「認識する」もある。

理解する：既習した知識に対してのある程度の理性的な知識を指している。言語でその確実な意味を表現することができ、その有用さを知り、ほかの知識との間の関係と区別することができる。

掌握する：理解した上に既習した知識に対して分析する、判断する、あるいは計算し、ある程度その道理を説明できる。

応用する：既習した知識を利用して一部の簡単な実際の問題が解決できる。表現する言葉に「運用」もある。

技能の教授上の要求をできる、比較的に習熟にできる、習熟できるという三段階に分ける。

できる：規定された方式と方法の通りに測定する、図をかく、製作する、そして、確実に計算するなどの数学的な活動を行うことを指す。

比較的に習熟にできる：練習を通じて、数の読み書き、暗算、筆算等を確実に、比較的早いスピードで行うことに到達することを指している。

習熟にできる：練習を通じて、数の読み書き、暗算、筆算等を確実に、早いスピードで行うことに到達することを指している。また、簡単な方法を選択し、合理的に、臨機応変に計算を行い、そして、能力を形成する。