

令和3年度 岩内町 小中一貫教育サポート事業

算数・数学における
9年間を見通した学習指導のために

Connect 20



(写真：岩内第一中学校の体育大会、学級対抗リレーの様子から。)

岩内東小学校・岩内西小学校・岩内第一中学校・岩内第二中学校

令和4年3月発行

はじめに

岩内町は、令和2～4年度の3年間、北海道教育委員会の「小中一貫教育サポート事業」の指定を受け、中学校の教員が東小学校と西小学校に算数等の乗り入れ授業を行っています。

また、この事業においては、小中連携による9年間を見据えた中学校卒業時点の望ましい姿を、

「ふるさと岩内を愛し、志高く夢の実現に向かう生徒」

としており、この達成に向けては、新学習指導要領で示されたとおり、教育課程全体を通して、本町の児童生徒が、

- ・「何を理解しているか、何ができるか（生きて働く「知識・技能」の習得）」
- ・「理解していること・できることをどう使うか（未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成）」
- ・「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか（学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養）」

という「生きる力」を身に付けることが重要です。

算数科の指導においては、数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、

- (1) 数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などを理解するとともに、日常の事象を数理的に処理する技能を身に付けるようにする。
- (2) 日常の事象を数理的に捉え見通しをもち筋道を立てて考察する力、基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見だし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力を養う。
- (3) 数学的活動の楽しさや数学のよさに気付き、学習を振り返ってよりよく問題解決しようとする態度、算数で学んだことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。

ことを目標としており、小・中学校の9年間を通して、系統的・発展的な指導を行うことが大切であることから、この度、小学校でつまずきやすい内容と中学校の内容との関連、また、その指導のポイントを示した資料を作成しました。

本町内外で、本資料が活用されることを願っています。

なお、本資料の作成に当たっては、北広島市教育委員会作成の資料を参考とさせていただいたことに、この場を借りてお礼を申し上げます。

算数・数学における9年間を見通した学習指導のために 「Connect 20」

小学校の教科書は教育出版

中学校の教科書は令和3年度から使用の東京書籍

No.	単元	小学校の指導で、指導方法の工夫が必要な内容	単元	中学校の指導で、指導方法の工夫が必要な内容	キーワード
1	重さ	【3年下】27 <small>㉙</small> 4 次の重さを、()の中の単位で表しましょう。 ②2kg300g (g)	文字と式	【1年】69 <small>㉙</small> 問8 次の数量の和を、【 】の中の単位で表しなさい。 (1) akgと40g 【g】	単位の 変換
		指導のPoint kgをgに変換して合計する。		指導のPoint akgを1000agに変換して和の形で表す。	
2	わり算の筆算	【4年上】28 <small>㉙</small> 2 72÷3の筆算の仕方を考えよう	算数から 数学へ	【1年】13 <small>㉙</small> 右のように素因数分解できる	筆算の 方法
		指導のPoint 位ごとに数を分けて九九と引き算で答えを求める		指導のPoint 素数で割り、積の形で表す	
3	式と計算	【4年下】137 <small>㉙</small> 6 ① $36 \div 4 + 5 \times 7$	正負の数	【1年】51 <small>㉙</small> 問3 (3) $8 - (-4)^2 \div (-2)$	計算の 順番
		指導のPoint ×、÷→+、-の順に計算する。		指導のPoint 累乗、()→乗除→加減の順に計算する。	
4	合同な図形	【5年】65 <small>㉙</small> 合同な三角形は、下のどれかがわかれば書くことができます	平行と合同	【2年】114 <small>㉙</small> 2つの三角形は、次のどれかが成り立つとき合同である。 ①3組の辺がそれぞれ等しい。 ②2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい。 ③1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい。	合同
		指導のPoint 辺や角でも、3か所調べても合同な三角形になるのはこの場合だけ		指導のPoint この3つの条件だと、三角形は1つに決まる。	
5	四角形の内角の和	【5年】74 <small>㉙</small> 7 か、きの大きさ	平行と合同	【2年】106 <small>㉙</small> 問9 (1) 十二角形の内角の和を求めなさい。	内多角形の 角の和
		指導のPoint 三角形の3つの角の和は180° 四角形の4つの角の和は360°		指導のPoint 多角形の内角の和は $180^\circ \times (n - 2)$ で求められる。	
6	分数の大きさ	【5年】118 <small>㉙</small> 8 ① □に不等号を	正負の数	【1年】25 <small>㉙</small> 問7 不等号を使って (1) -1 , $-\frac{7}{6}$	通分 最小公倍数
		指導のPoint 通分の仕方を確認。		指導のPoint 通分の仕方を確認。	

No.	単元	小学校の指導で、 指導方法の工夫が必要な内容	単元	中学校の指導で、 指導方法の工夫が必要な内容	キーワード
7	ひたし算 分数の 計算	【5年】123頁 ♡10 計算 $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4}$	加法と 減法	【1年】37頁 問6 $(4) -\frac{5}{6} - \left(+\frac{3}{4}\right) + \frac{1}{2}$	通分 最小公倍数
		指導のPoint 通分の仕方を確認。 最小公倍数。		指導のPoint 通分の仕方を確認。減法を加法に変え、項を並べた式に直す。	
8	大きさ の 単位 量 あたり	【5年】146頁 □4 2mのねだんが280円のリボンがあります。このリボン3.5mのねだんを求めましょう。	方程式	【1年】109頁 □4 右の写真のくぎ全体の重さは180gありました。同じくぎ15本の重さをはかったら、27gでした。写真のくぎは全部で何本ありますか。	1 あたり の 量 を 求 め る
		指導のPoint 1mあたりの値段を求めてから3.5mの値段を求める。		指導のPoint 比例式を利用するか、1本あたりの重さを求めてからくぎの本数を求める。	
9	正多角 の 面積 と 円	【5年】232頁 【6年】107頁 円周＝直径×円周率 円の面積＝半径×半径×円周率	平面 図形	【1年】181頁 半径 r 、中心角 a° の $\ell = 2\pi r \times \frac{a}{360}$ おうぎ形の弧の長さを ℓ 、面積を S とすると $S = \pi r^2 \times \frac{a}{360}$	円周 (弧の長さ) 面積
		指導のPoint 単位と長さを書ける回数を関連させる。		指導のPoint 円周、面積を求める式にそれぞれ中心角の割合をかける。	
10	分数の かけ算	【6年】62頁 ♡11 ① $\frac{2}{3} \times \frac{\square}{\square} = 1$	方程式	【1年】95頁 問4 $(3) \frac{1}{4}x = 5$ $(4) \frac{2}{3}x = 6$	逆数
		指導のPoint $\frac{1}{\frac{1}{}}$ になるためにはどんな数をかけるか。		指導のPoint x の係数を1にするには係数の逆数をかける。	
11	分数の わり算	【6年】73頁 ♡6 $\frac{5}{6} \times \frac{3}{10} \div \frac{4}{9}$	除法	【1年】43頁 例題5 乗法と除法の混じった式 $(1) \left(-\frac{5}{3}\right) \times \frac{7}{15} \div \frac{5}{6}$	逆数
		指導のPoint 逆数をかけて、かけ算だけの式にする。		指導のPoint 逆数をかけて、乗法だけの式にする。	
12	分数の わり算	【6年】76頁 ♡11 $2\frac{2}{9}$ mの畑の $\frac{2}{9}$ に肥料をまきました。 肥料をまいた部分の面積を求めよう。	数量 の 表 し の 方	【1年】69頁 問9 (1) x kgの7% (2) y 円の3割	割合
		指導のPoint わかりやすい数で考えさせる。 求める数を x とし、問題の場面を数直線で表す。		指導のPoint 「〇〇の割合」の「の」は「かける」こと。もとなる量×割合＝くらべられる量。	
13	デー タ の 見 方	【6年】88頁 右のようなグラフを柱状グラフという。 	デー タ の 分 析 と 活 用	【1年】226頁 右の図のような折れ線を度数折れ線という。 	ヒストグラム
		指導のPoint 横の目盛りは数の目盛りをとる。		指導のPoint ヒストグラムの長方形の中点を結び、全体の傾向や対称性などの特徴をとらえる。	

No.	単元	小学校の指導で、指導方法の工夫が必要な内容	単元	中学校の指導で、指導方法の工夫が必要な内容	キーワード
14	比例	【6年】120 ^分 yがxに比例するとき、xの値でそれに対応するyの値をわった商は、きまった数になります。 $y = \text{きまった数} \times x$	比例	【1年】120 ^分 $y=ax$ (aは定数)という式で表される とき、yはxに比例するという。この とき、aを比例定数という。	$y=ax$ $\frac{y}{x} = a$
		指導のPoint 比例の式として定義する。「きまった数」はxが1増えるときのyの増加量。		指導のPoint 比例の式の定義。 $y/x=a \rightarrow x=1$ のときのyの値がa。	
15	比例	【6年】121 ^分 ♠2 時間 x分 1 2 3 4 5 6 水の深さ ycm 2 4 6 8 10 12 水を入れる時間と水の深さの関係をグラフに表しましょう。	比例	【1年】131 ^分 問3 グラフをかきなさい。 $(1)y=x$ (3) $y=-\frac{1}{3}x$ (4) $y=1.5x$	原点を通る直線
		指導のPoint グラフをかくためには点が必要。点是一直線上に並んでいる。		指導のPoint 比例のグラフは原点ともう一つの点を通る直線。比例定数が分数のときは分母の数をxに代入。	
16	反比例	【6年】132 ^分  縦の長さ xcm 1 2 3 横の長さ ycm 24 12 8 xとyの関係を式に表し、xの値が8のときyの値を求めましょう。	反比例	【1年】138 ^分 Q $y=\frac{6}{x}$ について ・グラフの完成 ・表の完成	$y=\frac{a}{x}$ $xy=a$
		指導のPoint $x \times y = \text{きまった数}$ 。 $y = \text{きまった数} \div x$ \rightarrow 反比例の式の定義		指導のPoint $y=6/x$ と $xy=6$ は等式の性質によって同値であることを確認。	
17	反比例	【6年】133 ^分 yがxに反比例するとき、xの値とそれに対応するyの値の積は、きまった数になります。	反比例	【1年】121 ^分 $y=a/x$ (aは定数)という式で表される とき、yはxに反比例するという。この とき、aを比例定数という。	$y=\frac{a}{x}$ $xy=a$
		指導のPoint $y = \text{きまった数} / x$ $x \times y = \text{きまった数}$ } 同じこと		指導のPoint $x=0$ に対応するyの値はない。	
18	比の性質	【6年】159 ^分  ④ $x : 8 = 0.3 : 0.8$	方程式と比	【1年】108 ^分 問2 $2x : (x-2) = 15 : 6$	比例の式性の性質
		指導のPoint 0.3は10倍して3に、0.8は10倍して8に。		指導のPoint $a:b=c:d$ ならば $ad=bc$	
19	割合	【6年】178 ^分 ♠4 定価4000円の服が、30%引きのねだんで売られています。 この服は何円で買えるでしょうか。	連立方程式	【2年】53 ^分 問4 あるお店で、お弁当とお茶を1つずつ買いました。特売日だったので、お弁当は定価の10%引き、お茶は定価の20%引きでした。はらった代金の合計は528円で、定価で買うより72円安くになっているそうです。お弁当とお茶の定価は、それぞれ何円ですか。	残りの%で計算
		指導のPoint 4000円の70%の値段を求める。		指導のPoint お弁当は定価の90%、お茶は定価の80%の値段を文字を使った式で表す	
20	三角形の面積	【6年】211 ^分  右の図の長方形の中から、面積が等しい三角形を見つけましょう。 	三角形と四角形	【2年】153 ^分 問1 右の図の平行四辺形の中から、面積の等しい三角形の組を見つけ、式で表しなさい。 	平行線間の距離
		指導のPoint 底辺、高さが同じ三角形を見つける。		指導のPoint 底辺、高さが同じ三角形を見つける。	