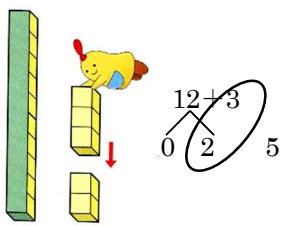
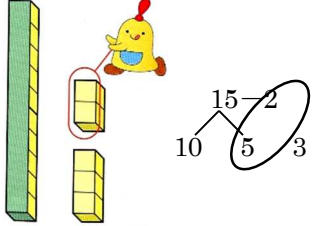


☆ 思考力・説明力を重視した「単元のめあて」を意識し、「授業のポイント」に留意することで、児童が主体的・対話的に学びを深めて、学力の向上が図られるようにしましょう。

学 年	単 元	単元のめあて と 授業のポイント
1 年	上巻⑥ いくつ あるかな 同様単元 K 7月⑧ T 9月⑥	◎単元のめあて(例) もののかずの わかりやすい あらわしかたを かんがえて、はなそう。 ◎授業のポイント - 物の個数を、絵や図の大きさをそろえて 種類ごとに均等に並べて表すようにする。このことで、身の回りの事象に関する数の大小関係を分かりやすく表したり その特徴を読み取ったり、できるようにする。 2年上巻①「ひょうとグラフ」の素地経験となる。 【小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説算数編 p. 125 D(1) 参照】
	上巻⑦ 10 より おおき い かずを かぞえ よう 同様単元 K 9月⑨ T 9月⑦	◎単元のめあて(例) 1 0 より^{おお}大きいかずの かぞえかたや けいさんのしかたを かんがえて、はなそう。 ◎授業のポイント 「10」の導入に関しては、①単元で「0」を理解し、そこから十進位取り記数法に基づく「10」を理解することを提案している。本単元では、「へや」を「くらい」と呼ぶことを知らせ、図を用いながら、再度十進位取り記数法に基づいて「20」まで構成していく。そのことで、数を単なる記号としてではなく、十進位取り記数法に基づく数として理解することが大切である。 【小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説算数編 p.80A(1)(オ) 参照】 【HP 算数教育 情報コーナー「0 の導入」参照】 10 集まると、まとまりにして「はこのへや」(十の位)におく→数を作る時の決まり(十進位取り記数法)である <教師が知らせること> 「10(じゅう)と1(いち)で、これからは、11(じゅういち)と言いましよう。」 <子どもに気付いてほしいこと> 10 のまとまりとばら 10 のときは、10 のかたまりが、2 つになる。 - ブロックの操作と補助計算が、つながるようにする。   ・この学習から繰り上がり繰り下がりのある学習に発展する。

まとまりのへや	ばらのへや
十のくらい	一のくらい
1	1

	上巻⑧ なんじ なんじはん 同様単元 K9 月⑩ T9 月⑧	◎単元のめあて(例) なんじや なんじはんの とけいで の よみかたや はりのあわせかたを かんがえて、 はなそう ◎授業のポイント - 時計の短針と長針の役割(何時何分)を知って、何時・何時半までの時刻を読んだり 針を合わせたり できるようにする。この学習は、⑩「なんじなんぷん」の学習に発展する。 - 生活の中で、朝 7 時と夜 7 時のように、同じ呼び方の時刻が 1 日に 2 回あることに 気付くようにする。この気付きが、2 年の午前・午後に発展する。
2 年	上巻⑩ 水のかさ 同様単元 K7 月⑦ T6 月⑥	◎単元のめあて(例) もの の かさの くらべ方・あらわし方・計算のしかたを 考えて、せつ明しよう。 ◎授業のポイント - かさの普遍単位には、かさを多くの人と比べ合ったり、伝え合ったりするときに必要になってくる。(このような場面を工夫したい) - かさの異なる任意単位を基にすると かさが比べられないことから、単位をそろえる必要性に気付くようにする。このことが、普遍単位に つながっていく。そして、普遍単位で比べることを「はかる」ということを知らせる。普遍単位の必要性は、3 年⑩「重さ」・4 年⑭「面積」・6 年⑩「立体の体積」でも用いられるので、大切である。 1 dL(子どもの生活で実感できる分量)で測定しているとき 「もっと大きい(小さい)単位がいる」→「単位 1L(1mL)の導入」 ↑ <u>子どもに考えてほしいこと</u> ↑ <u>知らせること</u> - 長さ(1)の学習を生かして…大きい単位 1L の導入→もっと小さい単位 1mL の導入 - 量感を育てる→ペットボトル・水筒のふた等を利用して 2L4 dL+1L8 dL=のような計算では、単位を dL に直したり、単位をそろえたりして計算できるようにする。 【単位を dL に直す】 2L4 dL は、24 dL 1L8 dL は <u>18 dL</u> 42 【単位をそろえて】 L dL 2 4 + 1 8 4 2
	上巻⑪ 三 角 形 と 四 角 形 同様単元 K11 月⑫ T9 月⑩	◎単元のめあて(例) かたち を なかま分けしたり つく ったり かいたりして三角形や四角形の ひみつを 見つけ て、せつ明しよう。 ※形の仲間分け(弁別)の後に、上記の単元のめあてが つかめるようにする。 ◎授業のポイント 図形学習の段階を踏まえて、児童の意識が つながるような単元構成を考える。

		〈図形学習の段階〉 ・図形の弁別をして、図形の概念を理解する。 ・図形を構成(作図)する。 ・図形の性質を理解する。 ・他の図形との関連を理解する。 教科書の5つの図形を印刷して、仲間分けの根拠を話し合う中で、児童が弁別の観点を自ら取り出すようにする。  【単元構成】 (1)形に着目して、秘密を見付けていく。 ①形を分け、三角形と四角形の概念を理解する。 単元のめあて(例) ^{かたち}形を ^{なかま}分けしたり ^わ作ったり ^{かいた}りして、^{さんかくけい}三角形や^{かくけい}四角形のひみつを見つけて、せつ明しよう。 ②三角形や四角形を描く。 ③三角形や四角形の性質を調べる。 ④三角形や四角形を2つに切って、どんな形とどんな形になるかを調べる。 (2)かどの形に着目して、更に秘密を見付けていく。 ① 形を分けて、長方形や正方形の概念を理解する。 直角の有無による分類 直角の数に着目した分類 長方形や正方形の概念の理解 ②長方形や正方形を描く。 ③長方形や正方形の性質を調べる。 ④長方形や正方形からできる形(直角三角形)について調べる。
3 年	上巻⑦ 円と球 同様単元 K10 月⑪ T11 月⑫	◎単元のめあて(例) ^{まる}円い形を ^{かいた}り ^{おった}りして ひみつを見つけ、せつ明しよう。 ◎授業のポイント ・円の作図では、すぐにコンパスを使って円を描くのではなく、その前に輪投げを的までの長さを同じにしていく等の数学的活動とか、さらには、ものさしや棒・ひもなどを使って円を描く活動とかを通して、円・円の中心・半径の意味が理解できるようにする。 ・模様作りでは、円の中心を決めるのが難しいので、図形の一部から図形の全体を想定して円の中心を決め、児童が自ら作図できるようにすることが大切である。
	上巻⑧ あまりのあるわり算 同様単元 K 9 月⑨ T 9 月⑧	◎単元のめあて(例) わり切れない わり算の意味や わり算のしかたを考えて、せつ明しよう。 ※割り切れないときの余りを出す指導(下に記載)の後に、単元のめあて(上に記載)がつかめるようにする。

		◎授業のポイント ・割り切れないときの余りを出す指導 【問題】ゼリーが12こあります。1人に3こずつ分けると何人に分けられますか。 C $12(\text{こ}) \div 3(\text{こ}) = 4$ 4人に分けられます。 T 4人に分けられるとき、これを「わり切れる」と、言いましょう。 ここで、わられる数を1こ増やすと、$13(\text{こ}) \div 3(\text{こ})$ となって、「わり切れない」ですね。どうなりますか。 C $3(\text{こ}) \times 4 = 12(\text{こ})$ だから、$13(\text{こ}) - 12(\text{こ}) = 1(\text{こ})$ で、1こ残ります。 T 残り1こを、「あまり1こ」と言いましょう。 ※ $12(\text{こ}) \div 3$ のときは、同様に指導する。 ・余りの補助計算を 式の下に書くと、分かりやすい。 この補助計算をしておくと、わられる数・わる数・商・余りの関係が理解しやすくなる。4年の「わり算の筆算」に発展するので、十分習熟を図っておくようにする。 $\begin{array}{r} 23 \div 4 = 5 \text{ 残り } 3 \\ - 20 \\ \hline 3 \end{array}$ ・わり算の余りが わる数より小さくなるように、割り進むようにする。 ・$26 \div 8 = 3$ 残り2について、$8 \times 3 + 2 = 26$ のように 答えの確かめができるようにする。その際、$26 \div 3 = 2$ 残り10のままで確かめに入る間違いが見かけられる。$26 \div 8 = 3$ 残り2のように、余りがわる数より小さくなってから 答えの確かめをする。 ・わり算の筆算は、3年では発展目標として扱い、4年では到達目標として扱う。 ・長椅子に座ったりドッチボールを運んだりする数学的活動を通して、「(商) + 1」が答えになることが理解できるようにする。 【小学校学習指導要領(平成29年告示)解説算数編 p.147 A(4) ア(ア) 参照】
4 年	上巻⑨ 垂直・ 平行と 四角形 同様単元 K6月⑤ T11月⑨	◎単元のためて(例) 直線の交わり方を調べたり かいいたりして なかま分けをしたりして、図形のとくちょうを考え、説明しよう。 ◎授業のポイント ・ゲーム感覚の問題で垂直と平行の学習を楽しく。 まず、^{さんごみさき}珊瑚岬 と ^{みさき}オーク岬 通る直線を引きなさい。その直線を A とします。(直線 A) 次にどくろ岩を^{せつ}通って直線 A に平行な直線をかきなさい。(直線 B) 最後に^{さんごみさき}珊瑚岬 を通って直線 A に垂直な直線をかきなさい。(直線 C) 3本の直線が交わったところが^{ひほう}秘宝の^{ねむ}眠る^{どうくつ}洞窟です。 

		・垂直とは、2つの直線の位置関係を表しているの、垂直を角の大きさの意味で使用しないようにする。 ・平行な辺の数に着目して四角形の仲間分けをしたら、児童が学習計画(どの四角形から学習するか)を立てていけるようにする。 ・図形学習の段階を踏まえて、児童の意識がつながるような単元構成を考える。 <図形学習の段階> ・図形を弁別し、図形の内容を理解する。 ・図形を構成(作図)をする。 ・図形の性質を理解する。 ・他の図形との関連を理解する。(本単元では、対角線の交わり方に着目して)
	倍の計算 (2) 同様単元 K10月⑨ T9月 倍の見方	◎単元のめあて(例) もとにする大きさがちがうときのくらべ方を考えて、説明しよう。 ※基準にする大きさが異なるときは 差では比べられないことに気付いて、単元のめあて(上に記載)がつかめるようにする。 ◎授業のポイント ・基にする大きさを 整数倍して比べる数量を求めたり、逆に、比べる大きさを 整数で割って基にする大きさを求めたり、できるようにする。 ・比べる大きさが 基にする大きさの何倍に当たるかを表すとき、倍を表す数で比べられることが理解できるようにする。この倍を表す数を 割合ということを知らせる。 ・小数を用いた「倍の意味」の捉え直しは、倍の計算(3)で学習する。 【小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説算数編 p. 190～191A(4)ア(ア)、(5)参照】 【HP「倍の意味」の捉え直しによる 4 年「小数を用いた倍」から 5 年「×小数」・「÷小数」への指導 参照】
5 年	上巻⑨ 図形の角 同様単元 K6月⑦ T9月⑦	◎単元のめあて(例) 三角形や四角形の角の性質を見つけ、直線で囲まれている図形の 角の求め方を考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント ・敷き詰めたり分割したりする 数学的活動を通して内角の和について説明できるようにする。 $180^{\circ} - 140^{\circ} = 40^{\circ}$ $180^{\circ} - (80^{\circ} + 40^{\circ}) = 60^{\circ}$
	上巻⑩ 単位量 あたりの 大きさ(2) K11月⑫ T11月⑫	◎単元のめあて(例) 単位量あたりの大きさを使って 速さの比べ方や表し方を考え、説明しよう。 ◎授業のポイント ・下のような手順で、丁寧に指導する。 ①単元導入では、5 年⑥「単位量あたりの大きさ(1)」で学習した「単位量あたり」の考え方を想起し、1 m 当たりにかかる時間 1 秒あたりに進む道のりの 2 種類の比べ方がることが理解できるようにする。 ②単位時間に進む道のりで、時速・分速・秒速について理解できるようにする。 ③単位量あたりの考えを基にして、目的に応じて 道のりや時間及び単位時間あたりの大きさ(仕事の速さ)を求めることが できるようにする。

6 年	上巻⑦ ならべ方 と 組 み 合 わ せ方 K 6 月⑥ T 12 月⑫	単元のめあて(例) 落ちや重なりがない 整理のしかたを考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント ・並べ方では 3 人のリレーの走る順番などを、組み合わせの問題では バスケットボールの試合をするチームの組み合わせ方などを取り上げて、目的に合わせて落ちや重なりがないように場合の数を調べていくようにする。 ・並べ方と組み合わせ方で、表や樹形図のどちらが分かりやすいかを児童自らが調べていくようにする。 【並べ方】 ▲表は、同じことを繰り返し書く必要があるので順序よく書き並べにくく 分かりにくい。 ○樹形図は、繰り返しがなく 順序よく書き並べられるので 分かりやすい。 <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>A</td><td>C</td><td>B</td></tr><tr><td>B</td><td>A</td><td>C</td></tr><tr><td>B</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>C</td><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>C</td><td>B</td><td>A</td></tr></table> A—B—C C—D B—A—C C—A C—A—B B—A 【組み合わせ方】 ○表は、「A—B」「B—A」のような重なりを 取り除きやすい。 ▲樹形図は、落ちなく書き出すのに手間取り 重なりを取り除くことが難しい。 <table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>A</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>B</td><td>×</td><td></td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>C</td><td>×</td><td>×</td><td></td><td>○</td></tr><tr><td>D</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td></td></tr></table> A B C D B A C D C A B D D A B C	A	B	C	A	C	B	B	A	C	B	C	A	C	A	B	C	B	A		A	B	C	D	A		○	○	○	B	×		○	○	C	×	×		○	D	×	×	×	
A	B	C																																											
A	C	B																																											
B	A	C																																											
B	C	A																																											
C	A	B																																											
C	B	A																																											
	A	B	C	D																																									
A		○	○	○																																									
B	×		○	○																																									
C	×	×		○																																									
D	×	×	×																																										
	上巻⑧ 小数と 分数の 計算 同様単元 K 5 月④ 6 月⑤ T 5 月③ 6 月④	◎単元のめあて(例) 小数や分数を使った計算のしかたを考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント ・分数と小数の混じった計算では、小数は必ず分数に変換することができるが、分数は必ずしも変換できない。そのことを踏まえて、どちらに合わせて計算すればよいかを問題ごとに判断できるようにする。																																											
	上巻 倍の計算 同様単元 K 5 月④ 6 月⑤ T 5 月③ 6 月④	・5年では、小数を用いて 比較する大きさ・割合・基にする大きさを求めてきた。 ・6年では、計算の意味はそのままで 分数を用いて計算の範囲を広げていく。																																											

◎単元のめあて(例)

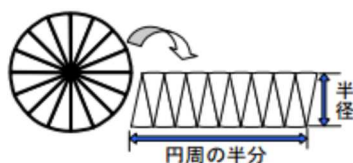
- ・円の面積を求める公式や 円を用いた図形の面積の求め方を考えて、説明しよう。
- ・およその面積の求め方を考えて、説明しよう。

◎授業のポイント

- ・既習の図形の面積を求める「辺の長さを用いた公式」に帰着して、円の面積を求める公式を考えることが大切である
- ・作業的な数学的活動によって、多様な思考力が養えるようにする。

①平行四辺形の面積をもとに

$$\begin{aligned} & \frac{\text{底辺}}{\text{円周の半分}} \times \frac{\text{高さ}}{\text{半径}} \\ &= \frac{\text{半径} \times 2 \times \text{円周率} \div 2 \times \text{半径}}{\text{円周の半分}} \\ &= \text{半径} \times \text{半径} \times \text{円周率} \end{aligned}$$



②台形の面積をもとに

$$\begin{aligned} & \frac{(\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高さ} \div 2}{\text{円周} \quad \text{半径}} \\ &= \frac{\text{半径} \times 2 \times \text{円周率} \times \text{半径} \div 2}{\text{円周}} \\ &= \text{半径} \times \text{半径} \times \text{円周率} \end{aligned}$$



※偶数等分の場合は① 奇数の場合は②になる。しかし、等分を細かくしていけば、①も②も長方形に近づく。

③三角形の面積をもとに(1)

$$\begin{aligned} & \frac{\text{底辺} \times \text{高さ} \div 2}{\text{円周} \quad \text{半径}} \\ &= \frac{\text{半径} \times 2 \times \text{円周率} \times \text{半径} \div 2}{\text{円周}} \\ &= \text{半径} \times \text{半径} \times \text{円周率} \end{aligned}$$

トイレットペーパーを切って
霧吹きして固めたもの

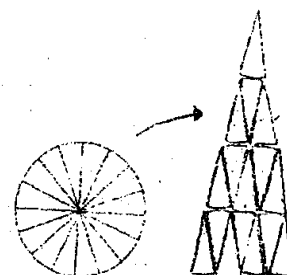


粘土をひも状にしたものを巻いて
円の形にしたものを半径で切って
広げる方法もある。

④三角形の面積をもとに(2)

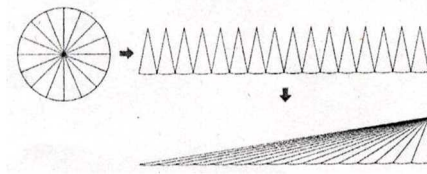
$$\begin{aligned} & \frac{\text{底辺} \times \text{高さ} \div 2}{\text{円周} \div \square \quad \text{半径} \times \square} \quad \square \text{は段の数} \\ &= \text{円周} \times \text{半径} \div 2 \\ &= \text{半径} \times 2 \times \text{円周率} \times \text{半径} \div 2 \\ &= \text{半径} \times \text{半径} \times \text{円周率} \end{aligned}$$

④の方法は4等分, 9等分, 16等分...等分でしか
(2段) (3段) (4段) ...
成り立たないので注意



... 2段
... 3段
... 4段

⑤三角形の面積をもとに(3)



$$\frac{\text{底辺} \times \text{高さ}}{2} \div 2$$

円周 半径

$$= \text{直径} \times \text{円周率} \times \text{半径} \div 2$$

円周

$$= \text{半径} \times 2 \times \text{円周率} \times \text{半径} \div 2$$

$$= \text{半径} \times \text{半径} \times \text{円周率}$$

- ・円の面積を求める公式「半径×半径×円周率」が、半径を一辺とする正方形の面積の円周率倍(3.14倍)と捉えることも、多面的な思考力を養う上で大切である。

【小学校学習指導要領(平成29年告示)解説算数編 p.297B(3)参照】

- ・「およその面積」は、およその形をとらえたり、実測したりする数学的活動を通して算数のよさが感じられるようにする。

(例)校庭, 自分たちの街

- ・およそどんな形と見たり, およその面積を考えたりすることを大切にする。

同様単元
K1月⑬
T10月⑩

<お知らせと お願い>

「算数教育ネットワーク岡山」でHPを検索して, 毎月の「算数授業のめあてとポイント」や

「算数教育 情報コーナー」等をご覧いただき, 日々の実践に役立てて下さい。

なお, これらについての ご意見ご質問および「算数教育ネットワーク岡山」の活動への参加希望は

seiden_atmark_po.harenet.ne.jp まで Mail でお知らせ下さい。(_atmark_ を@に直して下さい。)