318 三角形と角

31801 ◇第1時の授業　p80, p81, p82　※コンパス準備

(1)・80ページを開いたら, 教科書を持って立ちます。
・追い読みをします(最初の■)。　※追い読み→1人読み
(2)・(ICT)これは何(おにぎり)。三角おにぎりです。
・これは何(サンドイッチ)。
四角いサンドイッチを斜め半分に切りました。
・これは何(ハンガー)。ここが三角形です。
・これは何(フライ返し)。ここの部分が三角形です。
・これは何(消防隊侵入口のマーク)。赤い三角形がマークです。
・これは何(ほうき)。ここの部分が三角形です。
・これは何(かさ)。かさの中心からの形が、三角形です。
・これは何(三角定規)。どちらも三角形です。
・これは何(止まれの標識)。標識が三角形です。
(3)・Ａさん、その下の、■の文を読んで下さい(読む)。
・下の三角形の絵を見ます。円の周りに、黒い点がいっぱいあります。
何こあるか数えます(12こ)。時計と似てますね。
・円の中心は、何こありますか(1こ)。
・12こと1こ、あわせて13この黒い点があります。
・三角形の頂点は、何こありますか(3こ)。
・左側の三角形を見ます。
・3この点を、このように(ICT)黒ポツにします(作業)。
・3この点とも、青い円の上にある点です。これを線で結んでいます。
・次の三角形を見ます。3この点を黒ポツにします(作業)。
・3この点のうち、1つの点は中心の点を使っています。結んでいます。
・次の三角形を見ます。3この点を黒ポツにします(作業)。
・3この点とも、青い円の上にある点です。これを線で結んでいます。
・点の選び方で、いろいろな三角形ができそうです。
(4)・p123を開きます。青い円がたくさんあります。
・上手に切り取ります(ミシン目で切り取る)。
・できるだけたくさんの違う形の三角形を書きます。時間は5分間です。
始め。　※この時点では, ミシン目で1つ1つ切り分けない
(5)・三角形かきをやめます。
・？マーク「かいた三角形の特徴を説明しよう」とあります。
・Ａさん、あみさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・上の3つの三角形のうち、1番大きい三角形を指します(さす)。
1番小さい三角形を指します(さす)。
・Ｂさん、こうたさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・(ICT)ここの部分のかどが、とがっていますね。
もし刺したら、少し痛いですね。
・ここの部分のかどは、平たいですね。。
刺しても、あまり痛くなさそうですね。
・Ｃさん、りくさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
「なかま分け」を丸で囲みます。
・次のページで、三角形の仲間分けをします。
(6)・p81を見ます。追い読みをします(□1まで)。　※追い読み

・上の、黒板の絵を見ます。
・すずさんのかいた三角形が、黒板に貼られています。
・すずさんは、8つの三角形をかきました。
・そして、(1)(2)(3)の3つに「なかま分け」しています。
・Ｄさん、すずさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・「辺の長さ」を丸で囲みます。□1の問題文にも丸囲み。
・三角形の辺は、何本ありますか(3本)。
・何に注目するのですか(辺の長さ)。
この辺とこの辺は、「同じ長さ」か「違う長さ」かを調べるのです。
(7)・Ｄさん、みさきさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
※長方形と正方形の形を黒板にかく
・長方形の、この辺と同じ長さはどれですか(指す)。
同じ長さということで、「同じ印①」をつけます。　※印つけ①
・この辺と同じ長さは、どれですか(指す)。　※印つけ②
・正方形の、この辺と同じ長さは、どれですか(指す)。　※印つけ①
(8)・何を使って、長さを調べますか(定規)。
・定規の目盛を使うのもいいです。
でも、もっと簡単に調べられる道具があります。何ですか(コンパス)。
(9)・(ICTでアを表示)このように使います。
・ここの辺と同じ長さに、コンパスを開きます。
そしてもう一つの辺に当てます。同じ長さですね。
2つの辺に、「同じ印①」をつけます(作業)。
・もう一つの辺に当てます。これは違う長さなので、印はつけません。
・教科書のアで、同じようにやります(作業)。印をつけたら挙手。
合格と言われたら、残りの7つの三角形を調べます。時間は5分です。
(10)・？マーク「(1)(2)(3)はそれぞれ～」とあります。
・(1)で囲まれた仲間は、何の仲間ですか(2つの辺の長さが同じ仲間)。
・(2)で囲まれた仲間は、何の仲間ですか(3つの辺の長さが同じ仲間)。
・(3)で囲まれた仲間は、何の仲間ですか(辺の長さが全部違う仲間)。
(11)・p82を開きます。Ａさん、黄色い所を読んで下さい(読む)。
・全員起立。立って1回。座って2回3回。
(12)・質問です。2つの辺の長さが等しい三角形を、何と言いますか
(2つの辺の長さが等しい三角形を二等辺三角形と言います)。
・二等辺三角形とは、どんな三角形ですか
(二等辺三角形とは2つの辺の長さが等しい三角形です)。
・3つの辺の長さがどれも等しい三角形を、何と言いますか
(3つの辺の長さがどれも等しい三角形を正三角形と言います)。
・正三角形とは、どんな三角形ですか
(正三角形とは3つの辺の長さがどれも等しい三角形です)。
※往復発問。黄色い所を見ながら答える
(13)・Ｂさん、ますりんを読んで下さい(読む)。
「辺の長さが等しい」に下線を引きます。
・「同じ印①(1本線)」「同じ印②(2本線)」「同じ印③(3本線)」とあります。
(14)・Ｃさん、①を読んで下さい(読む)。
・p81を開きます。
・(1)の仲間は、何三角形ですか(二等辺三角形)。
なぜですか(2つの辺の長さが、等しい三角形だから)。
脇に、「二等辺三角形」と書きます。
・(2)の仲間は、何三角形ですか(正三角形)。
なぜですか(3つの辺の長さが、等しい三角形だから)。

脇に、「正三角形」と書きます。
・(3)は何三角形ですか(ただの三角形)。
なぜですか(辺の長さが、どれも違うから)。
脇に、「三角形」と書きます。
(15)・Dさん、p82のみさきさんの吹き出しを、「…」にことばを入れて読んで下さい(3の三角形は、辺の長さがどれもちがう)。脇に書きます。
(16)・Aさん、まとめを読んで下さい(読む)。
「二等辺三角形」「正三角形」「そのほかの三角形」に、それぞれ丸囲み。
(17)・Bさん、②を読んで下さい(読む)。
・自分でかいたさっきの三角形を出します(出す)。
・一つ一つミシン目で切ります(切る)。
・全部切れた人から、三角形を仲間分けします。
「二等辺三角形」と「正三角形」と「そのほかの三角形」に分ます。
・分け終わったら先生チェック。合格したら、三角形を片付けます。
・終わった人は、近くの人のお手伝いをします。
(18)・練習問題に入ります。
・△1をやります。正三角形だと思う記号に丸をつけます(イエカ)。
・「正三角形」に、「同じ印」をつけます(作業)。
・では、二等辺三角形はどれですか(アオキ)。
・「二等辺三角形」に、「同じ印」をつけます(作業)。
・ウは、何と言う三角形ですか(直角三角形)。
・2年生の時に出てきました。「直角三角形」とはどんな三角形ですか(直角がある三角形)。ウの「直角三角形」に、「直角マーク」をつける。
(19)・Aさん、ますりんの所を読んで下さい(読む)。
・「二等辺三角形」の中に「直角」があるある三角形があります。
アオキのうちのどれですか(キ)。「直角マーク」をつけます。
・この三角形を「直角二等辺三角形」と言います(同同同)。丸囲み。
(20)・スキルの40番を開きます。 ※スキルシステム

★ポイント(31801)

(1)「二等辺三角形」「正三角形」の定義を、往復発問をして理解する。

○基本Q＆A

《Q＆A》

(往復Qの1)3つの辺の長さがどれも等しい三角形を何と言いますか？

(3つの辺の長さがどれも等しい三角形を正三角形と言います)

(往復Qの2)正三角形とは，どんな三角形ですか？

(正三角形とは，3つの辺の長さがどれも等しい三角形です)

(2)図形の説明をするときは、「結論先行型の説明」を基本とする。

○「二等辺三角形」の説明

定義通りの判定

《おしゃべり》
(1)アは、二等辺三角形です。
(2)わけは、2つの辺の長さが等しい三角形だからです。

定義に反する判定

《おしゃべり》
(1)ウは、二等辺三角形ではありません。
(2)わけは、2つの辺の長さが等しくないからです。

○「正三角形」の説明

《おしゃべり》
(1)イは、正三角形です。
(2)わけは、3つの辺の長さがどれも等しい三角形だからです。

《おしゃべり》
(1)アは、正三角形ではありません。
(2)わけは、3つの辺の長さがどれも等しくないからです。

○「直角三角形」の説明

《おしゃべり》
(1)キは、直角三角形です。
(2)わけは、直角がある三角形だからです。

○「直角二等辺三角形」の説明

《おしゃべり》
(1)キは、直角二等辺三角形です。
(2)わけは、直角がある二等辺三角形だからです。

31802 **◇第2時の授業** p83

(1)・83ページを開いたら,教科書を持って立ちます。
(2)・追い読みをします(p82の定義)。 ※追い読み→1人読み
・Ａさん、□2を読んで下さい(読む)。
・二等辺三角形とは、どんな三角形ですか
(二等辺三角形とは、2つの辺の長さが等しい三角形です)。
・右側の三角形を見ます。何と言う三角形ですか(二等辺三角形)。
・問題文の「二等辺三角形」を丸囲みします。
・今日は、二等辺三角形のかきかたを勉強します。
(3)・アイの辺は、何cmですか(3cm)。
・イウの辺は、何cmですか(4cm)。・アウの辺は、何cmですか(4cm)。
・2つの辺の長さが4cmなので二等辺三角形ですね。2つの4cmに丸囲み。
(4)・Ａさん、①を読んで下さい(読む)。
「ウの点の場所を決める」を丸囲みします。
・1文目だけを、もう一度読んで下さい(読む)。
・等しくない長さの「3cm」を描くことから始めます。
その下の、□の中に、アイの辺がかかれてあります。
・両端に黒ポツ。「3cm」と書いてヒゲをつけます(黒ポツと3cmの線)。
(5)・次に、2つの4cmをかきます。
・あみさんの吹き出しの中を見ます。
・「アの点から4cm」と書いてある所を見ます。
・アの所に、ものさしの端をつけて、4cmの所を黒ポツにしました。
3カ所の黒ポツを打っています。どれもアの点から4cmの点です。
・大きい黒ポツにします(作業)。
どの点を、ウにすればいいか、あみさんは迷っています。
・右側の、「イの点からも4cm」と書いてある所を見ます。
・イの所に、ものさしの端をつけて、4cmの所を黒ポツにしました。
3カ所の黒ポツを打っています。どれもイの点から4cmの点です。
・大きい黒ポツにします(作業)。
・どの点をウにすればいいか、あみさんは迷っています。
★アの所からもイの所からも4cmの所は、1つしかありません。
・灰色ポツと黒ポツが、ピッタリ合わなければなりません。
どの点も合っていません。ということは、どの黒ポツもダメです。
・どうすれば見つかるでしょうか。
(6)・はるとさんが言っています「コンパスを使う」。脇に書きます。
・長さを調べるには、ものさしの他に、コンパスがありました。
・？マーク「ウの点の場所の、簡単な決め方を考えよう」とあります。
・大体どこら辺ですか。□に、このように(ICT)予想の丸をかきます。
・Ｂさん、②を読んで下さい(読む)。
・下の絵を見ます。左側の絵を見ます。
・コンパスを4cmに開いています。
・コンパスの針をアの点に刺して、「円の一部分」をかいています。
・この「円の一部分」の、どの部分を黒ポツにしても、アから4cmです。
※黒板で模範演技
・となりの絵を見ます。真ん中の絵。
・コンパスを4cmに開いています。
・コンパスの針をイの点に刺して、「円の一部分」をかいています。
・この「円の一部分」の、どの部分を黒ポツにしても、アから4cmです。

※黒板で模範演技

・2つの「円の一部分」の交わった所を、ウの黒ポツにしています。
・ますりんが言っています。「どうしてウの点が決まるのかな」。
・このウの黒ポツは、どんな所ですか(アからもイからも4cmの所)。
ますりんの脇に、「アからもイからも4cm」と書きます。
・となりの絵を見ます。ウから、アとイへ向けて線で結んでいます。
これで、「二等辺三角形」ができあがりました。

(7)・では、やってみます。上の□の、アイの辺がある所を使います。
・コンパスを4cmに開きます(開く)。
・コンパスの針を、アの点に刺します(刺す)。
・「円の一部分」を描きます。予想した丸に近い所だけをかきます。

(8)・次は、コンパスを4cmに開いたまま、コンパスの針をイの点に刺します(刺す)。予想した丸に近い所だけをかいて、円を交わらせます。
・交わった所に、黒ポツを打ちます。脇に「ウ」と書きます。
・点アと点イに向けて、線を引きます。
・そして、アウの辺とイウの辺に「4cm」と書いてヒゲをつけます
・できたら先生チェック。 ※先生チェック

(9)・竹ものさしで測ったときは、ウの点はなかなか見つけられませんでしたが、コンパスなら、すぐに見つけられました。
・アに針を刺したときの円の一部を見ます。※円周上に黒ポツ数カ所
・ここから点アまでの距離は何cmですか(4cm)。ここも(4cm)…。
・なぜ、どこも4cmだと分かるのですか(どれも半径だから)。
・ウの点は、アからも4cm、イからも4cmということです。
・もしここ(ICT)だったら、アからは4cmだけど、イからは4cmではない。
・もしここ(ICT)だったら、イからは4cmだけど、アからは4cmではない。

(10)・Ｃさん、しほさんのまとめ吹き出しを読んで下さい(読む♪)。

(11)・練習問題に入ります。
・Ｄさん、△2を読んで下さい(読む♪)。問題は3問あります。
・①の問題を見ます。
・二等辺三角形は、2つの辺の長さが等しい三角形です。
・その2つの辺の長さは、何cmですか(8cm)。丸囲みします。
・ということは、何cmの横棒から、かき始めますか(7cm)。
・②③にも、同じように等しい2つの辺の長さを丸囲み(10cm、5cm)。

(12)・ノートを出します。
・①の二等辺三角形ができたら先生チェック。 ※透明用紙用意
・合格したら②③と進みます。全部できたら先生チェック。
・それもできたら、補充問題。

★ポイント(31802)

(1)二等辺三角形のかきかたを知る。

〇「ウの点」は、アの点からもイの点からも同じ距離。

・コンパスを使って、アの点とイの点から「円の一部分」をかく。

・2つの「円の一部分」の交わった所を「ウの点」とする。

〇「辺の長さが、3cm, 4cm, 4cm」の二等辺三角形を書く場合の手順

《手　順》

(1)3つの辺のうち，等しい辺(4cm)を〇で囲む。　＊底辺アイとする

(2)残りの辺が底辺。3cmをかく。

＊両端黒ポツ点アと点イ

＊「3cm」表示とヒゲ

(3)コンパスを 4cmに開く。

(4)点アに針を刺し、(見当した辺りに)「円の一部分」をかく。

(5)点イに針を刺し、交わるように「円の一部分」をかく。

(6)交わったところを黒ポツにして，点ウとする。

(7)辺アウ，辺イウを結ぶ。

＊「4cm」表示とヒゲ

31803 ◇第3時の授業 p84

(1)・84ページを開いたら,教科書を持って立ちます。
(2)・追い読みをします(□3)。 ※追い読み→1人読み
・「正三角形」を丸囲みします。
・今日は、正三角形のかきかたを勉強します。
・左側の三角形は、「正三角形」です。
・「正三角形」とは、どんな三角形ですか
(正三角形とは、3つの辺の長さがどれも等しい三角形です)。
(3)・アイの辺の長さを見ます。4cmと書いてあります。。
・イウの辺の長さは書いてありません。何cmですか(4cm)。
なぜわかるのですか(正三角形は3つの辺の長さがどれも等しいから)。
「4cm」と、ヒゲをかきます。
・ということは、アウの辺も何cmですか(4cm)。「4cm」とヒゲを書く。
(4)・Aさん、りくさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・「…」の所に言葉が入ります。何という道具を使うかを聞いています。
二等辺三角形の時と同じように、何を使いますか(コンパス)。
・脇に、「コンパスを使う」と書きます。
(5)・?マーク「二等辺三角形のかきかたをもとにして~」とあります。
・正三角形のかき方は、二等辺三角形のかき方と同じと言うことです。
(6)・Bさん、①を読んで下さい(読む)。
・二等辺三角形の時は、一番下の横線から引きました。
正三角形も同じです。何cmの横線を引きますか(4cm)。
・横の辺アイの長さを確かめます。両端黒ポツ、「4cm」とヒゲをかく。
・次は、コンパスを開いて、2つの「円の一部分」をかきました。
コンパスを、何cmに開きますか(4cm)。開きます。
・そして、点アに針を刺して、「円の一部分」をかきます。
・点イに針を刺して、「円の一部分」をかいて、交わらせます。
・交わった所に黒ポツ。点ウと書きます。そして結びます。
できたら先生チェック。
(7)・説明練習をします。
「正三角形は」(同)「3つの辺の長さが」(同)「どれも等しい三角形です」
(同)「まずアイの辺をかきます」(同)「次にコンパスを4cmに開きます」
(同)「円の一部分を2つかきます」(同)「交わった所をウにします」(同)
「イウの辺とアウの辺をかきます」(同)「正三角形ができました」(同)。
※全員読み
(8)・Cさん、みさきさんのまとめ吹き出しを読んで下さい(読む)。
・二等辺三角形のかき方と正三角形のかき方は、同じということです。
(9)・練習問題に入ります。
・Dさん、△3を読んで下さい(読む)。問題は2問あります。
・①の問題を見ます。正三角形なので、全部同じ長さですね。
・横棒からかき始めます。何cmの横棒をかくのですか(6cm)。
(10)・①の正三角形ができたら先生チェック。 ※透明用紙用意
・合格したら②へ進みます。全部できたら先生チェック。
(11)・Aさん、△4を読んで下さい(読む)。
・下に、2つのやり方がかいてあります。①②と書きます。
・まず、一段目の①から見ます。
・一番左側を見ます。折り紙は正方形です。
・次の絵。縦に折っています。

・次の絵。折った所をもとに戻しています。折り目だけが残りました。
・次の絵。右下から折って、頂点と、折り目をあわせます。黒ポツ。
・次の絵。折った所をもとに戻しています。黒ポツだけが残りました。
黒ポツから下の2つの頂点へ線をひきました。正三角形ができました。
・次の絵。線に沿って、はさみで切り取りました。
(12)・Ｂさん、ますりんの所を読んで下さい(読む)。
・この方法で、なぜ正三角形ができるのですか。　※自由発言
・Ｅさんが言ったことを、詳しく調べます。
・左から4番目の絵を見ます。　※ICT表示
・正方形の下の、点線の辺を、青でなぞります。
・その青い辺を折ったので、この辺も青でなぞります。
・2つの辺は、同じ長さですね。「同じ印」をつけます。
(13)・では、実際に作ります。　※折り紙1枚を配布する
・①の設計図を見ながら作ります。できたら先生チェック。
・合格したら、2つ目の②を見ます。はさみを使わずにできます。
2つ目の正三角形を作る人は、折り紙をもう1枚持って行きます。
(14)・スキルの41番を開きます。　※スキルシステム

★ポイント(31803)

(1)正三角形のかきかたを知る。
○「ウの点」は、アの点からもイの点からも同じ距離。
・コンパスを使って、アの点とイの点から「円の一部分」をかく。
・2つの「円の一部分」の交わった所を「ウの点」とする。

○「辺の長さが、4cm, 4cm, 4cm」の二等辺三角形を書く場合の手順

《手　順》
(1)4cmの底辺をかく。
＊両端黒ポツ点アと点イ
＊「4cm」表示とヒゲ
(2)コンパスを 4cmに開く。
(3)点アに針を刺し、(見当した辺りに)「円の一部分」をかく。
(4)点イに針を刺し、交わるように「円の一部分」をかく。
(5)交わったところを黒ポツにして，点ウとする。
(6)辺アウ，辺イウを結ぶ。
＊「4cm」表示とヒゲ

(2)正三角形の、別のかきかたを知る。正方形の折り紙で作る。
○縦に2つ折りする。
○正方形の折り紙の、右下の頂点を、折り目に当てる。黒ポツ。
○黒ポツから、下の2つの頂点へ線をひく。

31804 ◇第4時の授業　p85, p86, p87

(1)・85ページを開いたら,教科書を持って立ちます。
(2)・追い読みをします(□4)。　※追い読み→1人読み
(3)・右側の円を見ます。
・半径は、何cmですか(3cm)。丸囲み。定規で測って確かめます。
・この円を使って、何をかくのですか(三角形)。丸囲み。
・三角形なので、頂点の黒ポツは、3こ必要です。
・頂点の1こは、点アです。指さします(さす)。大きい黒ポツにします。
・あと2この黒ポツが必要です。どこに打つと書いてありますか
(円の周り)。円の周りのどこに打つのですか(好きな所)。
・下のこうたさんの吹き出しを見ます。
・円の周りに、点イと点ウがあります。どちらも黒ポツにします。
(4)・Ａさん、こうたさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・Ｂさん、①を読んで下さい(読む)。
・点イと点ウは、円の周りならどこでも好きな所に打っていいのです。
・上の円の好きな所に、2つの黒ポツを打って、「イ」「ウ」と書きます。
・線で結びます。できたら先生チェック。　※先生チェック
・合格した人は、p121の4つの円を、ミシン目で切り取ります。
そして、いろいろな三角形を作ります(作業)。
※全員が2つ以上描いたら終了
(5)・？マーク「円を使って三角形をかくと～」とあります。
・Ｃさん、②を読んで下さい(読む)。
・ただの三角形ではないようです(二等辺三角形)。
②の脇に、「二等辺三角形」と書きます。
・ますりんが「理由も考えておこう」と言っています。
(6)・p86を開きます。
・Ｄさん、③を読んで下さい(読む)。
・上の図を見ます。しほさんは、2つの三角形をかきました。
こうたさんも、2つの三角形をかきました。
・4つとも、何三角形ですか(二等辺三角形)。③の脇に書きます。
りくさんの赤四角にも書きます。
・理由は、何ですか(2つの辺の長さが等しいから)。
・2つの辺とは、どれとどれですか(アイとアウ)。「同じ印」を書く。
・長さを測ってもないのに、なぜ等しいと分かるのですか
(2つの辺は、円の半径だから)。
・みさきさんの吹き出しの赤四角に書きます。脇に「等しい」と書く。
(7)・りくさんの吹き出しとみさきさんの吹き出しを合体して説明します。
(しほさんとこうたさんがかいた三角形は、どれも二等辺三角形です。
理由は、アイ、アウの辺は円の半径だから、長さが等しいです)。
※全員読み→1人読み
(8)・Ａさん、まとめを読んで下さい(読む)。
・円を使えば、簡単に二等辺三角形をかくことができますね。
(9)・その下、はるとさんが言っています「正三角形もかけたよ」
・はるとさんのように、正三角形もかけたという人？(挙手)。
(10)・？マーク「円を使った正三角形の描き方を考えよう」とあります。
・たまたま正三角形になったということではなく、必ず正三角形にする
方法を考えます。
(11)・Ｂさん、④を読んで下さい(読む)。

・上のはるとさんの図を見ます。イとウに黒ポツをうちます。
・アイの辺とアウの辺は半径なので、3cmですね。図に書きます。
・正三角形にするためには、イウの辺も何cmにするのですか(3cm)。
書いてあります。
・そのためには、点イと点ウは、好きな所に打つわけにはいきません。
・Ｂさん、あみさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
赤四角には、何が入りますか(半径)。書きます。
・まだ二等辺三角形をかいていないカードを出します。
・点イは、好きな所に打ちます。　※黒板で模範演技
・点ウは、点イから3cmの所なので、コンパスを3cmに開きます。
・点イに針を刺して、「円の一部分」をかきます。
このように、「円のまわり」と交わらせて、黒ポツ。
これが点ウです。「ウ」と書きます。そして結びます。
・同じようにやります。できたら先生チェック。　※先生チェック
・合格した人は、ノートに、正三角形をかきます(作業)。
(12)・Ｃさん、⑤を読んで下さい(読む)。
・半径が3cmだったら、イウの辺の長さも3cmにするということです。
・半径が4cmだったら、イウの長さは何cmにしますか(4cm)。
※たたみかけ
・⑤の脇に、「イウの辺が、半径の長さと同じとき」と書きます。
(13)・Ｄさん、まとめを読んで下さい(読む)。
(14)・練習問題に入ります。　※手順板書
・Ａさん、△5を読んで下さい(読む)。ノートを使います。
・最初にすることは、何ですか(半径4cmの円をかく)。
・次にすることは、何ですか(好きな所に点イを打つ)。　※板書
・次にすることは、何ですか(コンパスを4cmに開いて点ウを見つける)。
・そして結べばいいのですね。　※板書
※先生チェック
(15)・終わった人はスキル42番をやります。自分で答え合わせをします。

★ポイント(31804)

(1)円を使って、二等辺三角形のかきかたを知る。

○三角形なので、3この頂点が必要。

・1こは、「円の中心」。
・残りの2こは、「円のまわり」。
・頂点を結んで、二等辺三角形ができあがる
(2つの辺は半径だから)。

○できた三角形が二等辺三角形であることを説明する。

二等辺三角形である理由

結論先行型。定義の利用

《おしゃべり》
(1)三角形アイウは、二等辺三角形です。
(2)わけは、辺アイと辺アウは円の半径だからです。
(3)どちらも3cmなので、2つの辺の長さが等しくなるからです。

(2)円を使って、正三角形のかきかたを知る。

○三角形なので、3この頂点が必要。

・1こは、「円の中心」。
・残りの2こは、「円のまわり」。
・イウの辺は、半径の長さと同じ長さにする(コンパス使用)。

○三角形をかく手順　　※1辺が3cmの正三角形をかく場合

《手　順》
(1)コンパスで、半径3cmの円をかく。
(2)円の中心(針の穴)に点アを打つ。
(3)円周上の任意に、点イを打つ。
(4)点イに針を刺す。
(5)円周上と「円の一部分」を交わらせる。黒ポツにして点ウとする。
(6)それぞれの点どうしを結ぶ。

31805 ◇第5時の授業 p88, p89

(1)・88ページを開いたら,教科書を持って立ちます。
(2)・追い読みをします(□1)。 ※追い読み→1人読み
・三角定規のどこを調べるのですか(かどの形)。
(3)・下の、2つの三角定規の絵を見ます。
・上の三角定規には、かどがいくつありますか(3つ)。アイウの3つ。
・下の三角定規には、かどがいくつありますか(3つ)。エオカの3つ。
(4)・Ａさん、右側のますりんの所を読んで下さい(読む)。
・三角定規のアを指さします(さす)。黄色い所のアを指さします(さす)。
・三角定規のアのかどの形を、黄色い紙に写しました。
・三角定規のイを指さします(さす)。黄色い所のイを指さします(さす)。
・三角定規のイのかどの形を、黄色い紙に写しました。
・こんな感じで、ほかのかどの形も、黄色い紙に写しています。
(5)・しほさんの吹き出しを見ます。
・2つの三角定規は、何三角形と言えますか。赤四角に書きます(直角)。
・Ｂさん、①を読んで下さい(読む)。
・その下の三角定規に、「直角マーク」がついています。
ますりんも言っています。
・「直角になっているかど」の記号は、どの「かど」ですか(ウとカ)。
・上の絵にも、黄色い所にも、「直角マーク」をつけます。
(6)・Ｃさん、②を読んで下さい(読む)。
・上のアイエオの4つのかどのうち、1番とがっているかどはどれかという問題です。脇に答えを書きます(オ)。
(7)・Ｄさん、黄色い所を読んで下さい(読む)。
・「1つの頂点」とあります。
・右脇に、2つの「かどの形」があります。頂点に、黒ポツをつけます。
・頂点から、2つの辺が出ています。指します(さす)。
・そうすると、頂点の所に、赤くなっている形ができます。
それを「角」と言います。「角」(同同同)。
・「角」には、大きく開いている角と、小さく開いている角があります。
・「角」をつくっている辺の開き具合を「角の大きさ」と言う(同同同)。
・左側の角と右側の角、どちらが大きく開いていますか(左側)。
「左側の角の方が大きい」と言います(同同同)。
・「角の大きさ」を比べるときに、このように言います。
・「角の大きさ」を囲みます(囲む)。
・下の？マークの所にも囲みます。
p89の中に「角の大きさ」という言葉が4つあります。
探して囲みます(4カ所囲む)。
(8)・？マーク「角の大きさについて調べよう」とあります。
・p89。Ａさん、③を読んで下さい(読む)。
・右側の図を見ます。エとカの角の大きさを、比べています。
・比べ方です。エの角とカの角を重ねています。
・2つの辺のうち、1つの辺をあわせます。ここに「あわせる」と書きます。
・そして、もう一つの辺の開き具合を見ます。
・どちらの方が、大きく開いていますか(カ)。
・「カの角の方が大きい」と言います(同)。③の脇に書きます。
(9)・2つの三角定規を出します。p88と同じ位置で並べます(並べる)。
・今から、先生が言う角を指さします。

・ア(指す)。イ(指す)。ウ(指す)。エ(指す)。オ(指す)。カ(指す)。
・直角はどれとどれですか(ウとカ)。
※①1番大きい角　②1番小さい角　③同じ角　を板書
・「角の大きさ」を比べて、これを調べます(作業)。
・答え合わせをします(①ウとカ、②オ、③アとイ・ウとカ)。
(10)・Ｂさん、④を読んで下さい(読む)。
・右側の、黄色い服を着た女の子の写真を見ます。
・教室にある大きい三角定規と、自分の三角定規を持っています。
・Ｂさん、前へ出て、この女の子と同じように持って下さい(2つ持つ)。
・まず、山のようになっている三角定規のてっぺんの角をあわせます。
※90度の所をあわせる
・角の大きさは、どちらが大きく開いていますか(同じ)。
・三角定規の大きさではありません。「角の開き具合」を見ます。
・1つの辺をあわせています。　※指摘する
もう一つの辺も合っています。　※指摘する
・ますりんが言っているように、「ぴったりと重なっている」。
・ということは、「角の大きさは同じ」です(同)。
・では、山のふもとの方の角をあわせます。　※45度の所をあわせる
・2つの辺ともぴったり重なっています。「角の大きさは同じ」です(同)。
※もう一方の45度も同様
(11)・④の下の、三角定規の絵を見ます。左側の方の絵を見ます。
・大きい三角定規と小さい三角定規。1つの辺をあわせました。
・もう一つの辺を見ます。どちらの方が大きく開いていますか
(小さい方)。
・三角定規の大きさは小さいけど、「角の開き具合」は大きいですね。
・右側の方の絵を見ます。ぴったり重なっています。
・ということは、「角の大きさは同じ」です。
★「角の大きさ」は、辺の長さや三角定規の大きさとは、関係ないのです。
(12)・Ｃさん、まとめを読んで下さい(読む)。
・「角の大きさ」は、辺の長さに関係ありますか(関係ない)。
・「角の大きさ」を比べるときは、「辺の開き具合」だけを見ます。
(13)・練習問題に入ります。
・Ｄさん、△1を読んで下さい(読む)。
・下にある角を見ます。角はいくつありますか(6つ)。
・直角はどれですか(ソ)。三角定規の「直角」を当てて確かめます(直角)。
「直角マーク」をかきます。
(14)・直角よりも「角の大きさ」が大きい角は、どれですか(タ)。
三角定規の「直角」を当てて、確かめます(直角)。
・1番大きい角は「タ」、②番目は「ソ」となりました。
脇に、「①、②」と書きます。
(15)・サシスセの4つの角は、「直角」よりも小さい角です。
(16)・三角定規のエの角を指します(さす)。
エの角と同じ大きさの角は、サシスセのどれかです。探します(シ)。
・「サ」と「シ」を比べます。三角定規の「エの角」を「サ」に当てます。
1つの辺をあわせます。どちらの角が大きいですか(サ)。
・「シ」と「ス」を比べます。三角定規の「エの角」を「ス」に当てます。
1つの辺をあわせます。どちらの角が大きいですか(シ)。
・セは、見ただけで小さい角だとわかります。
・結果を書きます(タ、ソ、サ、シ、ス、セ)。

★ポイント(31805)

(1)「角」の定義を知る。往復発問を使う。
　〇「角」…1つの頂点から出ている2つの辺がつくる形
　〇「角の大きさ」…角をつくっている辺の開き具合

(2)「角の大きさ」は、「辺の長さ」や「三角定規の大きさ」に関係ないこと。
　〇辺の開き具合だけで見る。
　〇辺の一方をあわせる。そして、もう一方の辺を見て比べる。

(3)「角」の直接比較をする。
　〇教室の三角定規の角と、自分が持っている三角定規の角を比べる。

一方の辺と頂点をそろえる

《おしゃべり》
(1)頂点をそろえます。
(2)1つの辺を重ねます。
(3)もう一方の辺を見ます。
(4)小さい三角定規の角の方が大きいです。

(4)「角」の間接比較をする。
　〇「三角定規」を間接物にする。(90度, 60度, 30度, 45度を利用する)

三角定規を間接物にする

《おしゃべり》
(1)「シ」の角は、三角定規「エ」の角と同じ大きさです。
(2)「サ」の角は、三角定規「エ」の角よりも大きいです。
(3)なので、「サ」の角の方が大きいです。

31806 ◇第6時の授業 p90, p91

(1) ・90ページを開いたら，教科書を持って立ちます。
(2) ・追い読みをします(□2)。 ※追い読み→1人読み
・今日も「角の大きさ」を調べる勉強です。
・p90に書いてある「角の大きさ」を丸囲みします。全部で6つあります。
・今日は、何の「角の大きさ」を調べますか(二等辺三角形と正三角形)。
・りくさんが言っています「辺の長さは、等しいところが～」。
・下の図の、二等辺三角形を指さします(さす)。
・「二つの等しい辺」があるのですね。どの辺とどの辺ですか(さす)。
「同じ印①」をつけます(印)。
・下の図の、正三角形を指さします(さす)。
・「三つの等しい辺」があるのですね。「同じ印②」をつけます(印)。
(3) ・？マーク「二等辺三角形や正三角形の、それぞれの～」とあります。
・今日は、「辺の長さ」ではなく、「角の大きさ」を比べるのです。
・Ａさん、①を読んで下さい(読む)。
・まず、左側の二等辺三角形から調べます。
・角はいくつありますか(3つ)。角が3つあるから「三角形」と言います。
・アイウという3つの「角」があります。
・まず、イとウの「角」を比べます。このように(ICT)黒で記号をつける。
・角の大きさを比べるとき、前回は三角定規の角を使いました。
でも、今日は、折って重ねて比べます。
※教師作成の二等辺三角形を提示
・「1つの辺」を合わせて、比べます。 ※教師演示
・どうなりましたか(ぴったり重なる)。
・下の、左側の図も同じことをしています。黒記号をかきます。
・ということは、イとウの「角の大きさ」は、何と言えますか(等しい)。
・「イの角の大きさは、ウの角の大きさと等しい」(同同同)。
(4) ・次に、アとイの「角」を比べます。
このように(ICT)、アに赤記号をつけます。
・「1つの辺」を合わせて、比べます。 ※教師演示
・どうなりましたか(イの角が大きい)。
・下の、右側の図も同じことをしています。赤記号と黒記号をかきます。
・ということは、「イ」の角の方が大きいですね。
・「イの角の大きさは、アの角の大きさより大きい」(同同同)。
・そして、アとウの「角」も同じように比べます。 ※同様
・「ウの角の大きさは、アの角の大きさより大きい」(同同同)。
(5) ・次に、右側の正三角形を調べます。
・角はいくつありますか(3つ)。これも角が3つあるから「三角形」です。
・エオカという3つの「角」があります。
・まず、オとカの「角」を比べます。このように、黒で記号をつけます。
・二等辺三角形のときと同じように、折って重ねて比べます。
※教師用の正三角形を提示
・「1つの辺」を合わせて、比べます。 ※教師演示
・どうなりましたか(ぴったり重なる)。
・下の、左側の図も同じことをしています。黒記号をかきます。
・ということは、オとカの「角の大きさ」は、何と言えますか(等しい)。
・「オの角の大きさは、カの角の大きさと等しい」(同同同)。
(6) ・次に、エとオの「角」を調べます。

このように(ICT)エに黒記号をつけます。
・1つの辺を合わせて比べます。　※教師演示
・どうなりましたか(ぴったり重なる)。
・下の右側の図に黒記号をかきます。
・ということは、エとオの角の大きさは何と言えますか(等しい)。
・「オの角の大きさは、エの角の大きさと等しい」(同同同)。
・エとカの「角」も同じように調べます。　※同様
・「エの角の大きさは、カの角の大きさと等しい」(同同同)。
(7)・Ｂさん、まとめを読んで下さい(読む)。点線の所も。
・下のますりんの所を見ます。
・同じ辺の長さに「同じ印」を使いました。
同じ角の大きさにも、「同じ印」を使います。
・このように(ICT)同じ角の大きさの所に、赤でぬります(ぬる)。
(8)・練習問題に入ります。
・Ｃさん、△2を読んで下さい(読む)。
・①は、何と言う三角形になりましたか(直角二等辺三角形)。脇に書く。
・まず、「直角マーク」をかきます。
・次に、二等辺三角形は、2つの角の大きさが同じです。
なので、「同じ印①」の記号をつけます。
・②は、何と言う三角形になりましたか(二等辺三角形)。脇に書く。
・二等辺三角形は、2つの角の大きさが同じです。
なので、「同じ印②」の記号をつけます。
・③は、何と言う三角形になりましたか(正三角形)。脇に書く。
・正三角形は、3つの角の大きさが同じです。
なので。「同じ印③」の記号をつけます。
(9)・自分の三角定規は、2枚の違う形の直角三角形だけです。
自分だけでは、①②③の形は作れません。
・なので、おとなりどうし、ペアで協力して①②③の形を作ります。
※ペア作業
(10)・スキルの43番を開きます。　※スキルシステム
(11)・「学習の仕上げ」をします。
・追い読みをします(最初のピカ問題まで)　※追い読み
・p121を開いて、ミシン目で切り離します。
・工夫して、下のような模様を作ります。まずピンクと黄色。
できたら先生チェック。終わったら青とオレンジ。
・それも合格したら、2つ目のピカ問題をノートに書きます。
半径3cmにして、4つの円をかきます。そして色塗りをします。

★ポイント(31806)

(1) 二等辺三角形と正三角形の「角の大きさ」を比べる。
○「二等辺三角形」…2つの「角の大きさ」が等しくなっている。
○「正三角形」　…3つの「角の大きさ」が等しくなっている。

(2) 二枚の同じ種類の三角定規を並べて、新しい三角形を作る。
○「二等辺三角定規」…大きい「直角二等辺三角形」ができる。
○「とんがり三角定規」…「二等辺三角形」と「正三角形」ができる。

31807 ◇第7時の授業 p92, p93

(1) ・93ページを開いたら,教科書を持って立ちます。
(2) ・まず「算数の目」をやってから「たしかめよう」をやります。
・追い読みをします(①の問題文まで)。 ※追い読み→1人読み
(3) ・右の図を見ます。円の中に、三角形があります。
・三角形には、3つの辺があります。何ですか(アイ、アウ、イウ)。
・これは、何三角形ですか(二等辺三角形)。
・そのが理由をみさきさんが言っています。
・赤四角に、言葉や記号を入れます(アイ、アウ、半径、同じ)。
※答え合わせ
(4) ・Ａさん、ますりんの所を読んで下さい(読む)。
・イウの辺もアイやアウと同じ長さにすると、何三角形ができるのですか。脇にかきます(正三角形)。
(5) ・Ｂさん、②とますりんの所を読んで下さい(読む)。
・2年生の時は、何に注目しましたか(辺の数)。囲みます。
・p81を開きます。
・全部三角形です。三角形の辺の数はいくつですか(3つ)。
・これは、2年生で勉強しました。
・3年生では、(1)(2)(3)の3種類の三角形に分けました。
・三角形の、何に注目しましたか(辺の長さ)。
(6) ・(1)は、2つの辺の長さが等しい。何三角形ですか(二等辺三角形)。
・(2)は、3つの辺の長さが等しい。何三角形ですか(正三角形)。
・(3)は、辺の長さがどれも違う。これはただの三角形です。
・でも、クだけは特別の言い方をしました。
何三角形ですか(直角三角形)。「直角マーク」をつけます。
(7) ・p93に戻ります。
・2年生の時は、「辺の数」に注目しました。
・3年生の時は「辺の長さ」に注目しました。脇に書きます。
(8) ・p92に戻ります。△1は、最後にやります。
・Ｃさん、△2を読んで下さい(読む)。
・右側の、青いマスの所を見ます。
・「アイの辺」を指さします(さす)。両端に黒ポツを打ちます。
・二等辺三角形をかくので、頂点はあと1つ必要です。
それはどこですか、という問題です。
・ここかなという所の青ポツを、黒ポツにします。
・ますりんが言っています。答えは1つだけではないようです
(黒ポツ3カ所)。
・点アと点イを結びます(結ぶ)。
(9) ・Ｄさん、△3と①を読んで下さい(読む)。 ※教師用提示
・右側の絵と同じ物を、先生が作ってきました。
・これを切ります。 ※切る
・これを広げると、何三角形になりますか。
①の脇に書きます(二等辺三角形)。
・答え合わせをします。二等辺三角形でした。 ※広げる
(10) ・Ａさん、②を読んで下さい(読む)。
・点アと点ウに黒ポツを打ちます。
・アウの辺が、何cmのときに正三角形になるかという問題です。
図に書きます(8cm)。

・なぜですか(下の辺は、2つ折りで4cmなので、広げると8cmだから)。
(11)・Ｂさん、△4を読んで下さい(読む)。
・下の角を見ます。4つの角アイウエがあります。
・角が大きい順に並べます。
・「直角」は、アイウエの中のどれですか(エ)。三角定規で確認します。
「直角マーク」をかきます。
・エの「直角」よりも大きい角があります。どれですか(ア)。
三角定規で確認します。
・1番大きい角がア、2番目はエでした。3番目はイかウです。どちら？
三角定規を使って調べます(イ)。
・三角定規の、どの角を使いましたか
(2番目に大きい角がウの角と同じ)。
・答えを下に書きます(ア→エ→イ→ウ)。
(12)・Ｃさん、△1と①を読んで下さい(読む)。
・①の三角形は、何三角形ですか。脇に書きます(二等辺三角形)。
なぜですか(3cmの2つの辺の長さが等しいから)。3cm二つに丸囲み。
・②の三角形は何三角形か、脇に書きます(正三角形)。
なぜですか(3つの辺の長さがどれも7cmだから)。
・二等辺三角形と正三角形を、ノートにかきます。
1つできるごとに先生チェック。
(13)・終わった人はスキルの整理をします。

★ポイント(31807)

(1)円を使って、二等辺三角形のかきかたを知る。
○三角形なので、3この頂点が必要。
・1こは、「円の中心」。
・残りの2こは、「円のまわり」。
・頂点を結んで、二等辺三角形ができあがる
(2つの辺は半径だから)。

(2)二等辺三角形の、別のかきかたを知る。正方形の折り紙で作る。
○縦に2つ折りする。
○折り目の中の、好きな所に黒ポツ。
○黒ポツから、下の2つの頂点へ線をひく。

(3)「角」の間接比較をする。
○「三角定規」を間接物にする。(90度,60度,30度,45度を利用する)
・最初の分類は、「角の大きさ」が、「直角」より大きいか小さいか。

318.5 そろばん

31808 ◇第1時の授業 p95

※そろばんを一人一人に配布する

(1)・95ページを開いたら,教科書を持って立ちます。
(2)・追い読みをします(算盤の写真の上まで)。 ※追い読み→1人読み
・初めて算盤にさわる人？これは、昔の電卓です。計算する道具です。
(3)・まず、算盤にある、いろいろな名前を覚えます。
・算盤の周りの、黒い所を指します。「わく」(同同同)。
・算盤の中に、白い横棒があります。「はり」(同同同)。
・「はり」の中に、黒ポツが3つごとに付いています。「定位点」(定位点)。
普通は、真ん中にある「定位点」が、一の位です。
・竹でできた縦棒が、15本あります。指します。「けた」(同同同)。
「けた」は、みんなも使っています。2けた上がる、1けた下がるなど。
・1番大事なのは「珠」です。全部で75こあります。
「はり」より上の珠と、「はり」より下の珠は、役割が違います。
・下の珠は、「一珠」と言います。「一珠」(同同同)。1つが1を表します。
・上の珠は、「五珠」と言います。「五珠」(同同同)。1つが5を表します。
※教師用算盤を提示
(4)・自分の算盤を出します。
・始めは、「願いましては」と言って、「15この五珠」を全部上に上げます。
このように、人さし指で五珠を端から端まで動かして上げます。
・やってみます。「願いましては」(同)。 ※五珠を上げる
(5)・真ん中の「定位点」を指します。そこが、一の位です。
・まずは、一の位のけただけを使います。
・先生が「1」と言ったら、このように「一珠」を1こ上げます。
やってみます。「1」(同)。 ※一珠1こ上げる。4まで同様
・次は「5」です。「一珠」は全部使い切りました。
なので、上にある「五珠」を下ろして、「一珠」4つを全部下げます。
やってみます。「5」(同)。
・「五珠」は、これ1こだけで「5」を表します。
・次は「6」です。5に1を足せば「6」ですね。このように一珠を上げます。
「6」(同)。 ※9まで同様
(6)・位取りを思い出します。
・1つの位には、最大で9こまでしか入りませんでした。算盤も同じです。
1つの桁には、最大9こまでしか入りません。
・ではどうするか。隣の桁が十の位です。
・「10」と言われたら、十の位の「一珠」を上げます。
そして、一の位の珠は全部戻します。やってみます。「10」(同)。
(7)・前を見ます。このようにやります。
・1つずつ数を言いながら、算盤の珠を操作します。
「1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10」 ※実演
・「5」のときと「10」のときが、ちょっと忙しいですね。
・何回もやります。だんだん早くしていきます。
(8)・では、「20」までやります。 ※教師実演
・同じようにやります。
・20ができたら、30まで、40までと、どんどん進みます(作業)。

※個別チェック。99までやったら100以上やる
※時間を決めて終了させる

(9)・今度は、先生が数を言いますので、皆さんはその数を入れます。
できたら、手を挙げます。
・例えば「3」と言われたら、1,2,3とやるのではなく一気に「3」にします。
・下の「数の入れ方と取り方」の絵を見ます。
親指で、一気に「3」を上げていますね。
・「願いましては。3」。入れます(作業)。
・その隣の絵を見ます。
「5」と言われたら、五珠を下げますが、人さし指を使っていますね。
・「願いましては。5」。入れます(作業)。
・その隣の絵を見ます。
「7」と言われたら、五珠と一珠を同時に動かしています。
親指と人さし指を同時に使っています。
・「願いましては。7」。入れます(作業)。
(10)・では、先生が数を言います。「願いましては、2」(入れて挙手)。
・「願いましては、6」(入れて挙手)。「願いましては、14」(入れて挙手)。
※同様に、3けたまでの先生問題を数問出す
※ペアチェックをさせる
(11)・算盤を机の上に置きます。教科書を見ます。
・Aさん、p95の真ん中頃の、先生の吹き出しを読んで下さい(読む)。
・その脇の算盤を見ます。弾いている珠が青くなっています。
いくつですか(354.7)。
・一の位よりも右側の桁は、小数第一位になっいます。
・隣に、女の子の吹き出しが2つあります。赤四角に数を入れます。
(200,35.8)。
※答え合わせ
※先生問題を数問出す
(12)・算盤で、たし算ができます。
・例えば「2＋1」の場合。「一珠」を2こ入れて、「一珠」を1こ入れて「3」。
・やってみます。算盤を出します。「願いましては」
・「2＋」、「1は」、(挙手)(3です)。 ※3＋1、2＋2をやる
・「3＋」、「5は」、(挙手)(8です)。 ※2＋5、5＋4をやる
(13)・算盤で、ひき算ができます。
・Bさん、一番下の先生の吹き出しを読んで下さい(読む)。
・ひき算は、珠を取ります。人さし指だけを使います。
・「3」をとる所を見ます。「3」を、人さし指で一気に取っています。
・その隣。「5」を取る所を見ます。「五珠」を、人さし指で取っています。
・その隣。「7」を取る所を見ます。
「一玉」2こと「五珠」を、人さし指でタンタンと取ってます。
(14)・やってみます。
・親指で「3」を入れます。人さし指で「3」を取ります。
※2を入れて、2をとる
・人さし指で「5」を入れ、人さし指で「5」を取ります。
・親指と人さし指で「7」を入れ、人さし指だけで「7」を取ります。
(15)・例えば「4－3」の場合。一珠を4こ入れて、一珠を3こ取ります。
・やってみます。算盤を出します。「願いましては」
・「4－」、「3は」、(挙手)(1です)。 ※4－2、4－1をやる
・「9－」、「3は」、(挙手)(6です)。 ※9－2、9－5をやる
※256＋522、453－251などの
5の繰り上がりに関わらない計算を数問やる

★ポイント(31808)

(1)数当て(視覚で、数を言い当てる)

○教師用そろばんを見て、いくつあるかを言い当てる。

《Q＆A》

(T1)そろばん。	(C1)そろばん。
(T2)数当て。	(C2)数当て。
(T3)願いましては。	(C3)願いましては。
(T4)　〔一気に４を出す〕	(C4)　〔見ている〕
(T5)いくつですか？	(C5)　〔挙手〕
(T6)さんはい！	(C6)４です！
〈バリエーション〉	A…10まで　B…千まで（空位あり） C…小数第一位入り

(2)数出し(一珠ずつ操作する)

○自分用そろばんを使って、指定の数を「1ずつ」入れる。

《Q＆A》

(T1)そろばん。	(C1)そろばん。
(T2)願いましては。	(C2)　〔最初の形〕
(T3)４まで。	(C3)1, 2, 3, 4。　〔挙手〕
(T4)正解は　〔4を入れる〕	
〈バリエーション〉	(T3)5まで，10まで，20まで

・４→５…五珠を入れて，一珠4つを取る。

・９→10…十の位の一珠を入れて，一の位の珠を全部取る。

＊取るときは、人さし指だけを使う。

(3)数出し(一気だし)

○自分用そろばんを使って、指定の数を「一気に」入れる。

《Q＆A》

(T1)そろばん。	(C1)そろばん。
(T2)願いましては。	(C2)　〔最初の形〕
(T3)４。	(C3)　〔操作〕→〔挙手〕
(T4)正解は　〔4を入れる〕	
〈バリエーション〉	A…10まで　B…千まで（空位あり） C…小数第一位入り

(4)たし算(繰り上げなし)

《Q＆A》

(T1)そろばん。	(C1)そろばん。
(T2)願いましては。	(C2)　〔最初の形〕
(T3)「２たす」「１は」	(C3)　〔操作〕→〔挙手〕
(T4)正解は　〔3を入れる〕	

31809　◇第2時の授業　p96, p97

(1) ・96ページを開いたら,教科書を持って立ちます。
・追い読みをします(64＋23の項目全部)。　※追い読み→1人読み
(2) ・算盤を出します。
・「願いましては、3＋5」(挙手8)。「願いましては、35－15」(挙手20)。
※前時の復習を多めに出す
(3) ・「願いましては、64＋23」　※あれっ、3が足せないという反応
・十の位の「2」は、足せました。
でも、一の位の「4」は、一珠を全部使っているので「3」を足せません。
・こういう場合は、どうするかの勉強をします。
・算盤を机の上側におきます。教科書の「64＋23」の所を見ます。
・左端の絵。「64」を入れています。青くなっている所です。
・真ん中の絵。「23」のうちの「20」を足しています。赤くなっている所。
・先生が「大きい位の数から計算していくよ」と言っています。
筆算は小さい位から計算するので、反対ですね。
・さて、問題の右端の絵。先生の吹き出しを読みます(読む)。
・一珠の「3」のかわりに、「五珠」を入れています。
・「3」をたすのに「5」をたしたら、足しすぎです。
だから「一珠」の2を取ります。　※板書　3＝5－2
・「3は、5を入れて2をとる」(同同同)。
(4) ・やってみます。「願いましては、64」。まず「64」を入れます。
・次に「23」のうちの「20」を入れます(入れる)。ここまでは簡単です。
・次は「23」のうちの「3」を入れます。
「5」を入れて、「2」を取る。
・これで、「3を足す」ことと、同じことになりました。答えは(67)。
(5) ・今は、「3」をすぐに入れらないときのやり方でした。
・「4」を入れらないときは、どのようにしますか。　※板書　4＝5－1
・「2」を入れらないときは、どのようにしますか。　※板書　2＝5－3
・「1」を入れらないときは、どのようにしますか。　※板書　1＝5－4
・このように、大きい数の5を入れてから、余分な数を取ります。
(6) ・練習します。　※34＋53、62＋14、81＋14
・十の位も同じになるやり方を練習します。　※44＋33、34＋42
(7) ・「願いましては、70＋48」。　※あれっ、4が足せないという反応
・「7」に「4をたす」時のやり方は、初めてです。
・これまで「4をたす」ときは、大きい「5」をたしてから「1」を取りました。
・でも五珠がもう使われています。「5」を足せません。どうするか。
・算盤を机の上側におきます。教科書の「70＋48」の所を見ます。
・左端の絵。70を入れています。青くなっている所です。
・真ん中の絵。「48」のうちの「40」を足しています。赤くなっている所。
・先生が「40をたすには60を取って100を入れます」と言っています。
・一珠も五珠も使われているので、、次の位の一珠を入れています。
・「4」をたすのに「10」をたしたら足しすぎです。だから「6」を取ります。
※板書　4＝10－6
・右端の絵。一の位に「48」の「8」をたしています。これは簡単です。
・「4は、10を入れて6をとる」(同同同)。
(8) ・やってみます。「願いましては、70」。まず「70」を入れます。
・次に48のうちの「40」を入れます。
「10」を入れて、「6」を取る。

・これで、「4を足す」ことと、同じことになりました。
・一の位に「48」の「8」を入れます。答えは(118)。
(9)・今は、「4」をすぐに入れられないときのやり方でした。
・「3」を入れられないときは、どのようにしますか ※板書　3＝10－7
・「2」を入れられないときは、どのようにしますか ※板書　2＝10－8
・「1」を入れられないときは、どのようにしますか ※板書　1＝10－9
・「5」を入れられないときは、どのようにしますか ※板書　5＝10－5
・「6」を入れられないときは、どのようにしますか ※板書　6＝10－4
・「7」を入れられないときは、どのようにしますか ※板書　7＝10－3
・「8」を入れられないときは、どのようにしますか ※板書　8＝10－2
・「9」を入れられないときは、どのようにしますか ※板書　9＝10－1
(10)・練習します。　※72＋42、62＋19、88＋54
(11)・p97。たし算の所だけを見ます。
・まず、「1.2+0.4」の所を見ます。
・一の位の所に「1」。小数第一位に「2」を入れて1.2にしています。青珠。
・そこに0.4をたします。一珠は2こしかないので、五珠を入れます。
「5」では足しすぎなので、「1」を取ります。赤珠。答えは(1.6)。
(12)・次に、「4万＋3万」の所を見ます。
・1万の位はどこですか。千の位の隣なので、ここです。
ここに「4」を入れます。青珠。
・そこに「3万」をたします。
・一珠は全部使われているので五珠を入れます。
「5」では足しすぎなので、「2」を取ります。赤珠。答えは(7万)。
(13)・Ａさん、ますりんの所を読んで下さい(読む)。
・どこの位の計算も、やり方は全部同じと言うことです。
・Ｂさん、しほさんのまとめ吹き出しを読んで下さい(読む)。

★ポイント(31809)

(1)たし算(繰り上げあり)

《Q＆A》

(T1)そろばん。	(C1)そろばん。
(T2)願いましては。	(C2)　　〔最初の形〕
(T3)「７たす」「９は」	(C3)　〔操作〕→〔挙手〕
(T4)正解は　〔16を入れる〕	

(2)一珠に「4, 3, 2, 1」が入らないときは、五珠を入れて足しすぎた数を取る。

○「4」が入らないとき…五珠を入れて「1」を取る。　「4＝5－1」
○「3」が入らないとき…五珠を入れて「2」を取る。　「3＝5－2」
○「2」が入らないとき…五珠を入れて「3」を取る。　「2＝5－3」
○「1」が入らないとき…五珠を入れて「4」を取る。　「1＝5－4」

(3)「9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1」が入らないときは、繰り上げて「10」を入れる。
そして、足しすぎた数を取る。

○「9」が入らないとき…「10」を入れて「1」を取る。　「9＝10－1」
○「8」が入らないとき…「10」を入れて「2」を取る。　「8＝10－2」
○「7」が入らないとき…「10」を入れて「3」を取る。　「7＝10－3」
○「6」が入らないとき…「10」を入れて「4」を取る。　「6＝10－4」
○「5」が入らないとき…「10」を入れて「5」を取る。　「5＝10－5」
○「4」が入らないとき…「10」を入れて「6」を取る。　「4＝10－6」
○「3」が入らないとき…「10」を入れて「7」を取る。　「3＝10－7」
○「2」が入らないとき…「10」を入れて「8」を取る。　「2＝10－8」
○「1」が入らないとき…「10」を入れて「9」を取る。　「1＝10－9」

31810　◇第3時の授業

算盤によるひき算は、省略する。

短時間で、たし算とひき算をやるには無理がある。

子ども達のキャパオーバーは必至。

318.7 間の数に注目して

31811 ◇第1時の授業 p98, 99

(1)・98ページを開いたら,教科書を持って立ちます。
(2)・追い読みをします(□1)。 ※追い読み→1人読み
・上の絵を見ます。かずみさんと兄さんが、犬を連れて散歩しています。
・黄色い道に沿って、走っています。
・道の脇に、木が植えてあります。木と木の間は、何mですか(12m)。
・問題文の、書いてある所に丸囲み。絵のここ(ICT)にも書きます。
・木は、何本植えられていますか(8本)。
絵には4本しかかいてませんが、8本植えてあります。「8本」に丸囲み。
・聞かれていることは、何ですか(2人は何m走ることになりますか)。
下線を引きます。
(3)・Ａさん、①を読んで下さい(読む)。
・絵と問題文だけではわかりにくいので、図にしています。
・下の図を見ます。木が、8本立っています。
・木と木の間は、12mでした。このように(ICT)書きます。
・かずみさんと兄さんは、どこからスタートしていますか(1本目)。
図に「1本目」と書きます。
・かずみさんと兄さんは、どこまで走りますか(8本目)。
図に「8本目」と書きます。
(4)・ますりんが言っています。「木を黒ポツとして続きをかいてみよう」。
図にかいてみます。木と木の間の「12m」も全部書きます(作業)。
(5)・Ｂさん、②を読んで下さい(読む)。
・p99の黒板の絵を見ます。みんながかいたのと同じ図です。
・Ｃさん、りくさんの所を全部読んで下さい(読む)。
・木は8本だから、「12×8」にしたのですね。
・Ｃさん、みさきさんの所を全部読んで下さい(読む)。
・「木と木の間の数は7つ」と言っています。
「12m」がいくつ分あるか数えます(7つ分)。だから「12×7」なのですね。
(6)・Ｄさん、③を読んで下さい(読む)。
・どちらが正しいか、脇に答えを書きます(みさきさん)。
・図を見れば、「12×7」の方が正しいですね。
・木が8本あるのに、間の数は7つになるとは不思議ですね。
(7)・Ａさん、④を読んで下さい(読む)。
・上の図は黒ポツが8こなので、黒ポツを3こかいて11こにします。
・間に「12m」と書きます。 ※ICT表示
・木の数は11本、間の数はいくつですか。数えます(10こ)。
・式と答えを、脇に書きます(12×10　答え120m)。
(8)・Ｂさん、⑤を読んで下さい(読む)。
・何かきまりがあるようです。あみさんが言っています。
※8本→7、11本→10
・10本のときは(9)。20本のときは(19)。100本のときは(99)。
・きまりを言います。「間の数は、木の数に(　　)」。
(間の数は、木の数に1をひいた数)。脇に書きます。
(9)・Ｃさん、□2を読んで下さい(読む)。
・右側の絵を見ます。

・今度は、池の周りの街灯の問題です。
街灯は、暗くなったときに明かりがつくものです。
・街頭と街頭の間は、何mですか(12m)。「12m」に丸囲み。絵にも書く。
・街頭は、何本ありますか(8本)。
絵には4本しかかいてませんが、8本あります。「8本」に丸囲み。
・聞かれていることは何ですか
(この池の周りを一周すると何mになりますか)。下線を引きます。

(10)・絵と問題文だけではわかりにくいので、図にしています。
・下の図を見ます。街頭を黒ポツにしています。8本あるか確かめます。
・街頭と街頭の間は12mでした。書いてあります。
・さっきの木の問題だと、間の数は8本に1を引いて7になるはずです。
「12m」が何こあるか数えます(8)。
・ということは、「12×8」ですね。
・式と答えを、脇に書きます(12×8　答え96m)。

(11)・□1では、木が8本で間が7。□2では、街頭が8本で間が8。
・ますりんが言っています。□1と何が違うのですか(直線と円)。
・直線の場合は、8本目から1本目がありませんが、円にはありますね。
だから、円の場合はそのまま「8」を使えると言うことですね。

(12)・スキル44番を開きます。　※スキルシステム

★ポイント(31811)

(1)道に沿って木があるときの「間の数」は、「1」を引くことを知る。

※直線の間の数は，１をひく。
２本→１つ
３本→２つ　※数量関係に気づく。
４本→３つ
□本→（□－１）つ

《おしゃべり》
(1)木の間の長さは、12mです。
(2)木の数は8本です。
直線なので、間の数は7つです。
(3)式は、12×7。
(4)答えは，84mです。

(2)丸い形を池のまわりに街頭があるときの「間の数」は、街頭の数と同じことを知る。

※円の間の数は，そのまま。
２本→２つ
３本→３つ　※数量関係に気づく。
４本→４つ
□本→□つ

《おしゃべり》
(1)街頭の間の長さは、12mです。
(2)街頭の数は8本です。
円なので、間の数は8つです。
(3)式は、12×8。
(4)答えは，96mです。