503 比例

50301 ◇第1時の授業 p32, p33, p34

(1) ・32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(①の問題文まで)。 ※追い読み→1人読み
(2) ・横の絵を見ます。青い本があります。
・この本は、全部で何ページありますか(80ページ)。
さし絵に、「80」と書きます。問題文の「80ページ」に丸囲み。
・次の絵を見ます。
・1ページ読みました(ICT)。残りは、何ページですか(79ページ)。
さし絵にかきます(1, 79)。
・次の絵を見ます。2ページ読みました。残りは何ページですか
(78ページ)。さし絵にかきます(2, 78)。
・下の表にも書いてあります。このように読みます。
「読んだページ数が1ページの時」(同)
「残りのページ数は79ページです」(同)。
「読んだページ数が2ページの時」(同)
「残りのページ数は78ページです」(同)。
・表の空いている所を全部埋めます(77, 76, 75, 74)。
・全部埋めた人は立って、説明練習をします。
(読んだページ数が3ページの時, 残りのページ数は77ページです)。
※以下同様
・読んだページ数が増えると、残りのページ数は「…」とあります。
・何が入りますか(減る)。脇に書きます。全部読みます(読む)。
(3) ・Aさん、②を読んで下さい(読む)。
・弟と姉は何才違いですか(3才)。「3才ちがい」を丸で囲みます(囲む)。
・横の絵を見ます。
・弟は、1才です。姉は、何才ですか(4才)。さし絵に書きます(1, 4)。
・弟が、2才になりました。姉は、何才ですか(5才)。書きます(2, 5)。
・弟が、3才になりました。姉は、何才ですか(6才)。書きます(3, 6)。
・表にも書いてあります。このように読みます。
「弟の年齢が1才の時」(同)「姉の年齢は4才です」(同)。
「弟の年齢が2才の時」(同)「姉の年齢は5才です」(同)。
・表の空いている所を、全部埋めます(6, 7, 8, 9)。
・全部埋めた人は立って、説明練習をして下さい。
(弟の年令が1歳の時, 姉の年令は4歳です)。 ※以下同様
・弟の年令が増えると、姉の年令は「…」とあります。
・何が入りますか(増える)。脇に書きます。全部読みます(読む)。
(4) ・Bさん、③を読んで下さい(読む)。
・何と何を比べていますか(高さと体積)。
・問題文の「高さ」と「体積」を丸囲みします。
・横の絵を見ます。最初の絵は、「高さが1cmのときの体積は15㎤」。
・次の絵。高さが2cmのとき、体積は増えますか減りますか(増える)。
・次の絵。高さが3cmのとき、体積はもっと増えますか(増える)。
・赤四角に、何が入りますか(体積)。体積は(増える)。脇に書きます。
全部読みます(読む)。
(5) ・?マーク「直方体の高さが1cm, 2cm, 3cm, …〜」とあります。

「それにともなって」を丸囲みします。
★高さが変わると体積も変わることを、これからは「それにともなって」という言い方で表します。
・Ｃさん、みさきさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・追い読みをします。「直方体の高さが1cm、2cm、3cm、…と変わると」(同)「それにともなって体積が増えていきます」(同)。
・Ｄさん、こうたさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・表を使って、1つの量が増えると、それにともなって、もう1つの量が増えるか減るかを調べます。これが今日からの勉強です。
(6)・追い読みをします(□1まで)。 ※追い読み
・Ａさん、直方体の体積の公式を言って下さい
(たて×よこ×高さ＝体積)。 ※板書する
・上の図の、左端の青い直方体を見ます。
・縦は、何cmですか(3cm)。横は、何cmですか(5cm)。高さは何cmですか(1cm)。体積を求める式は、何ですか(3×5×1)。※公式の下に立式
・体積は、何cm³ですか(15cm³)。絵の下に書いてあります。
・その隣の直方体を見ます。同じ直方体を積み上げて2段にしました。
・縦は、何cmですか(3cm)。横は、何cmですか(5cm)。高さは、何cm(2cm)。体積は何ですか(3×5×2なので30cm³)。赤四角に書きます。
・「3×5×2」。答えは30ですが、どのように計算しましたか。
(15×2,3×10,6×5)。4年生の時に「かけ算のきまり」を習いました。
・「かけ算は,どこから計算しても答えは同じです」(同)。
「結合のきまり」と言いました。
・一番都合のよい所から計算するといいですね。
※同様に3×5×3と3×5×4をやり赤四角を埋める(45,60)
・下の表にも、高さ4cmの所まで、書き写します(30,45,60)。
・表を続けようと思いますが、一つ一つ絵をかいて、式にして、計算するのは大変ですね。
・もっと便利な方法はないか、というのが今日の勉強です。
(7)・Ｂさん、①と、ますりんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・黒板の、縦に並んでいる式を見ます。
・次の式をつくるとき、縦は、必ずいくつになりますか(3)。
※縦の列に「3」
・横は、必ずいくつになりますか(5)。 ※横の列に「5」
・高さは、変わります。なので、「□」にします。 ※高さの列に「□」
・体積は、変わります。なので、「○」にします。 ※体積の列に「○」
★縦3cm、横5cmはずっと変わりません。変わるのは、高さと体積です。
・だから、「3×5×□＝○」となっています。
・「3×5」は、計算してしまいます。そうすると「15×□＝○」になります。
・ますりんの所にも書いてあります。「15×□＝○」を囲みます。
・高さが1cmのときは「15×1」になるので、体積は15cm³。
・高さが2cmのときは「15×2」になるので、体積は30cm³。合っていますね。
・高さが3cmのときは「15×3」になるので、体積は45cm³。合っていますね。
・高さが4cmのときは「15×4」になるので、体積は60cm³。合っていますね。
・このやり方で、残りの空欄を埋めます(75,90,105,120)。
(8)・？マーク「直方体の高さ□cmと体積○cm³の～」とあります。
・Ｂさん、②の最初の1文を読んで下さい(読む)。
・右側の小さい表を見ます。「高さが1の場合」を指さします。
青くなっている所の上の段です。
・その隣が「2」です。「1」から「2」へ、何倍してますか(2倍)。

青い矢印を見ればわかります。
・下の、体積の段を見ます。最初の青いところは「15」です。
隣はいくつか、上の表を見ればわかりますね(30)。書きます。
・「15」から「30」へ、何倍してますか(2倍)。下の青矢印の赤四角に書く。
・上の段を見ます。「1」から「3」へ、何倍してますか(3倍)。
青い矢印を見ればわかります。
・下の、体積の段を見ます。最初の青いところは「15」です。
「30」の隣はいくつか、上の表を見ればわかりますね(45)。書きます。
・「15」から「45」へ、何倍してますか(3倍)。下の青矢印の赤四角に書く。
・この表を説明します。
「□が2倍になると」(同)「それにともなって」(同)「○も2倍になります」(同)「□が3倍になると」(同)「それにともなって」(同)「○も3倍になります」(同)。 ※追い読み→全員読み

(9) ・□が4倍になると、それにともなって、○はどうなるかを調べます。
・上の表を見ます。上の段の「1」から「4」へ、矢印をつけます。
何倍してますか(4倍)。矢印の所に「×4」と書きます。
・下の段の「15」から「60」へ、矢印をつけます。
何倍してますか(4倍)。矢印の所に「×4」と書きます。
・このことを説明します。
「□が4倍になると」(同)「それにともなって」(同)「○も4倍になります」(同)。 ※追い読み→全員読み

(10) ・Cさん、③を読んで下さい(読む)。
・(ICT)赤鉛筆を用意します。今度は「1」が出発点ではなく「2」が出発点。
・「2」を2倍すると、いくつですか(4)。「4」までの赤矢印を書きます。
「2」を2倍すると4なので、「×2」と書きます。
・体積の「30」を2倍すると、いくつですか(60)。「×2」と書きます。
・「2」を3倍すると、いくつですか(6)。「6」までの赤矢印を書きます。
「2」を3倍すると6なので、「×3」と書きます。
・体積の「30」を3倍すると、いくつですか(90)。「×3」と書きます。
※4倍も同様

(11) ・p34を開きます。Dさん、あみさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・Dさん、続けて黄色い枠の所を読んで下さい(読む)。
・□が2倍、3倍になると、それにともなって、○も2倍、3倍になる関係を「比例する」と言います。みんなで言います。「比例する」(同同同)。
・次のように言います。 ※説明台紙を提示
・(　　)が2倍、3倍、…になると、
・それにともなって
・(　　)も2倍、3倍、…になるので、
・(　　)は(　　)に比例します。
(高さが2倍,3倍,…になると,それにともなって体積も2倍,3倍,…になるので,体積は高さに比例します) ※全員読み→1人読み

(12) ・まとめを、みんなで読みます(読む)。
・「□と○の関係」を式に表すと「15×□=○」です。まとめの脇に書く。
・これを使うと、□の数が分かったらすぐに○の数も分かります。

(13) ・スキル10番を出します。 ※スキルシステム

★ポイント(50301)

(1) 1つの量が増えると、それにともなって、もう1つの量が変わるかどうかを調べる。
〇読んだページ数が増えると、残りのページ数は減る。
〇弟の年齢が増えると、姉の年齢も増える。

(2) 一方の量が変わると、もう一方の量も変わることを、「それにともなって」という表現をする。

(3) 1つの量が2倍、3倍、…になると、それにともなって、もう1つの量も2倍、3倍、…になるときの関係を、「比例する」という。

主語は下段の方の量

《おしゃべり》
(1) □が2倍，3倍，…になると、それにともなって、〇も2倍，3倍，…になるので，〇は□に比例します。

50302 ◇第2時の授業 p34, p35

(1)・34ページを開いたら,教科書を持って立ちます。
(2)・黄色い所の表を追い読みをします。 ※追い読み→1人読み
「高さが2倍3倍になると」(同)「それにともなって」(同)「体積も2倍3倍になるので」(同)「体積は、高さに比例します」(同)。
(3)・Ａさん、□2を読んで下さい(読む)。
・□1の直方体とは、昨日勉強した直方体と同じです。
※たて3cm, よこ5cm, 高さ□cmの直方体を板書する
・なので、下の表は高さが8cmの所まで同じです。
p33の表と見比べます。
(4)・Ｂさん、ますりんの所を読んで下さい(読む)。
・直方体の体積の公式は何ですか(たて×よこ×高さ)。
・高さが30cmということは、ここの□が30ということですね。
※黒板の直方体の□cmの所に「30」を入れる
・公式を使うと、式は(3×5×30＝450)。ますりんの脇に式を書きます。
□2の問題の答えは、何ですか(450㎤)。□2の脇に書きます。
(5)・Ｂさん、あみさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・？マーク「比例の関係を使って考えよう」とあります。
・公式を使っても解けます。
でも、今日は表を使って「450㎤」を出す勉強をします。。
※前時の説明台紙を提示
・この表は、比例しているかどうか説明します。
(高さが2倍3倍,…になると、それにともなって、体積も2倍,3倍,…になるので、体積は高さに比例します)。比例していますね。
(6)・Ｃさん、りくさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
表を見ます。高さを、このように「1」からスタートして、「30」へ矢印をかきます。「1」から「30」へ何倍ですか(30倍)。「×30」と書きます。
・それにともなって、体積も何倍すればいいですか(30倍)。
吹き出しの脇に「30倍になります」と書きます。
・表を見ます。体積を、同じように「15」からスタートして、空いている所へ矢印をかきます。
「15」から空いている所へ何倍ですか(30倍)。「×30」と書きます。
・「15×30」を計算します(450)。空いている所に書きます。
・体積は450㎤になりました。公式で計算したことと同じになりました。
(7)・Ｄさん、しほさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
表を見ます。高さを、このように「10」からスタートして、「30」へ赤矢印をかきます。「10」から「30」へ何倍ですか(3倍)。「×3」とかきます。
・それにともなって、体積も何倍にすればいいですか(3倍)。
何倍にすればいいですか(3倍)。赤矢印と「×3」をかきます。
・「150×3」を計算します(450)。脇に、式を書きます。
公式で計算したことと同じになりました。
(8)・矢印のスタートが、もっと別な所でも成り立つでしょうか。
・例えば「5」からスタートして、「30」へ青矢印をかきます。
・「5」から「30」へ何倍ですか(6倍)。「×6」とかきます。
・「75」からここまで、何倍ですか(6倍)。青矢印をかきます。
・「75×6」を計算します(450)。体積は450㎤になりました。
・どこからスタートしても、高さ30cmの体積は「450㎤」になります。
これが、「比例の表」を使った答え方です。

・次のページを見ます。Ａさん、①を読んで下さい(読む)。
もう答えが出ています。①の脇に答えを書きます(450㎠)。
(9)・Ａさん、みさきさんの、まとめ吹き出しを読んで下さい(読む)。
・表を長々と作らなくても、このように途中を省略すれば、どんな場合になっても「比例の表」を使うことができます。
(10)・練習問題に入ります。Ａさん、△1を読んで下さい(読む)。
・3つの表があります。まず、これらの表が比例しているか比例していないのかを調べます。
・Ｂさん、比例している時は、□と○がどんな関係になっていますか
(□が2倍,3倍,…になると、それにともなって、○も2倍,3倍,…になっている)。 ※説明台紙を提示
(11)・Ｃさん、①の所を読んで下さい(読む)。
「1枚25円の色紙を□枚買う時の代金○円」の表が、下の表です。
・Ｃさん、表を読んで下さい(読む)。
(1枚のとき、代金は25円です。2枚のとき、代金は50円です。…)。
・上の段。「1」から「2」へ、何倍ですか(2倍)。記号で表します。
・下の段。「25」から「50」まで2倍になっているか調べます。
「25×2」は(50)。記号で表します。
★この表は、「比例の表」の可能性があります。でも、偶然1カ所だけと言うことがあるので、最低2カ所調べます。
・「1」から「3」へ何倍ですか(3倍)。記号で表します。
・「25」から「75」まで3倍になっているか調べます。
「25×3」は(75)。記号で表します。
・この表は、比例していますか(比例している)。脇に書きます。
・わけは何ですか(□が2倍,3倍,…になると,それにともなって○も2倍、3倍,…になっているから)。 ※③同様
(12)★□と○の関係を式に表します。
・「1」から項目の「□」へ向けて「□倍」です。矢印と「×□」をかきます。
・この表は比例しているので、「25」から「○」へ向けても「□倍」です。
・矢印の向きの通りに、式にします。「25×□＝○」。脇に書きます。
※③同様
(13)・Ｄさん、②の所を読んで下さい(読む)。
「1枚25円の色紙□枚と50円の消しゴムを1こ買う時の代金○円」の表が下の表です。
・Ｄさん、表を読んで下さい(読む)。
(1枚のとき、代金は75円です。2枚のとき、代金は100円です。…)。
・上の段。「1」から「2」へ、何倍ですか(2倍)。記号で表します。
・下の段。「75」から「100」まで2倍になっているか調べます。
「75×2」は(150)。2倍になってませんね。
・ということは、この表は比例していますか(比例していない)。
脇に書きます。
(14)・もう一つ問題がありました。
・①で□が10のとき、○はいくつかを調べます。
・表の上の段が□なので、右端に「10」と書きます。
・「1」から「10」まで何倍していますか(10倍)。記号で表します。
・そうすると、10の下の欄は、どんな数が入りますか(25の10倍で250)。
記号で表します。
・説明します。「枚数が10倍になると、それにともなって、代金も10倍になるので、答えは250です」(同)。 ※③同様
(15)・あかねこスキル11番を出します。

★ポイント(50302)

(1)「比例の表」を使って、「○の値」を求めることができることを知る。
　○「□の値」が大きくなっても、比例の関係で解く。

高さ1を基準として比較

1	＊30倍	30
15	＊30倍	○

《おしゃべり》
(1)体積は高さに比例しています。
(2)なので，高さが1cmから30cmへ
　30倍になると，体積も15㎤から
　○へ30倍になります。
(3)15×30=450なので
(4)答えは450㎤です。

(2)「比例の表」は、「□の値」の矢印がどこからスタートしても、「○の値」の結果は変わらないことを知る。
　○「□の値」が、「10」から「30」へ3倍。
　　「○の値」は、「150」から「450」へ3倍。

高さ10を基準として比較

10	＊3倍	30
150	＊3倍	○

《おしゃべり》
(1)体積は高さに比例しています。
(2)なので，高さが10cmから30cmへ
　3倍になると，体積も150㎤から
　○へ3倍になります。
(3)150×3=450なので
(4)答えは450㎤です。

　○「□の値」が、「5」から「30」へ6倍。
　　「○の値」は、「75」から「450」へ6倍。

高さ5を基準として比較

5	＊6倍	30
75	＊6倍	○

《おしゃべり》
(1)体積は高さに比例しています。
(2)なので，高さが5cmから30cmへ
　6倍になると，体積も75㎤から
　○へ6倍になります。
(3)75×6=450なので
(4)答えは450㎤です。

50303 ◇第3時の授業 p36, p37, p140

(1)・36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
・リボンのお話です。リボン1mの値段は、何円ですか(80円)。
「1mのねだんが80円」を、青囲みします。
・下の、りくさんの所を見ます。
・リボン1m買うと、代金は何円ですか(80円)。
・リボン2m買うと、代金は何円ですか(160円)。
・リボン3m買うと、代金は何円ですか(240円)。
・りくさんの所に書いてありませんが、リボンを4m買うと代金は何円ですか(320円)。なぜわかるのですか(80円の4つ分だから80×4)。
・では、5mの代金は(400円)。なぜですか(80円の5つ分だから80×5)。
・それがわかる表が、下にありました。リボン8mの代金まで書いてます。
(4)・Aさん、①を読んで下さい(読む)。
・この表は、比例していますか、比例していませんか(比例している)。
脇に書きます。その証拠を、記号で示します(比例矢印をかく)。
・説明します。
(長さが2倍3倍,…になると、それにともなって、代金も2倍3倍、…になるので、代金は長さに比例しています)。
・「1mで80円」の所がスタートになっています。青囲みをします。
(5)・Bさん、しほさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・今日は、「比例の表」を、「数直線の図」に表す勉強をします。
・「数直線の図」とは、下の図や次のページの2つの図のことです。
4年生のときにも勉強しました。「数直線の図」を丸囲みします。
(6)・Cさん、②を読んで下さい(読む)。
・「下の直線」は、何を表してますか(長さ)。どこでわかるか(m単位)。
ますりんの所の「長さ」を丸囲み。
・「上の直線」は、何を表してますか(代金)。どこでわかるか(円単位)。
ますりんの所の「代金」を丸囲み。
・「比例の表」の並び方と「数直線図」の並び方では、上と下が交換になりました。
・「1mで80円」の所を、青囲みをします。
(7)・数直線に赤四角があります。全部埋めます(2, 3, 2)。 ※答え合わせ
・説明します
「長さが2倍になると」(同)「代金も2倍になります」(同)「長さが3倍になると」(同)「代金も3倍になります」(同)
「なので、この数直線の図は、比例しています」(同)。
(8)・Dさん、③を読んで下さい(読む)。問題は2問あります。
・「下の直線」は、「8m」までしか示されてないので、すぐ答えられません。
・次のページを見ます。
・?マーク「数直線の図を使って、問題を解決しよう〜」とあります。
・下の図が、1問目の「数直線図」です。下の直線に「9m」がついてます。
・「1mで80円」の所を、青囲みします。
・「9mの代金はいくらですか」と聞かれています。数直線のどこですか。
指さします。(ICT)ここですね。黒囲みします。
・「数直線の図」を説明します。
「1mで80円」(同)「9mで□円です」(同同同)。

(9)・Ａさん、みさきさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・「数直線の図」を横に見ます。
・(ICT)下の数直線の、「1」から「9」へ、9倍している記号を書きます。
・上の数直線の、「80」から「□」へも、9倍している記号を書きます。
・Ｂさん、こうたさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
代金も何倍になりますか(9倍)。脇に「代金も9倍になります」と書く。
・Ｃさん、こうたさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
・式は、何になりますか(80×9)。
「式」の所に書きます。答えも書きます(720円)。
・上の「数直線図」は、p36の「数直線図」より簡単な図になっています。
どこを省略していますか(2mから8mまでの、長さと代金の数)。
・聞かれている「9m」の所以外は、書く必要はないのですね。
・数直線図を見ながら、説明練習をします。
「1mで80円」(同)「9mで□円」(同)「1から9へ9倍しているので」(同)
「80から□へも9倍します」(同)「式は80×9は□」(同)
「答えは720円です」(同)。　※全員読み→1人読み
(10)・その下の図を見ます。2問目、長さが15mの時の「数直線図」です。
・「1mで80円」の所を、青囲みします。
・Ａさん、ますりんの所を読んで下さい(読む)。
今度は、目盛まで省略されてなくなっています。
・「15mの代金はいくらですか」と聞かれています。数直線のどこですか。
指さします。(ICT)ここですね。黒囲みします。
・「数直線の図」を説明します。
「1mで80円」(同)「15mで□円です」(同同同)。
・「数直線の図」を横に見ます。
・下の数直線の、「1」から「15」へ、15倍している記号を書きます。
・上の数直線の、「80」から「□」へも、15倍している記号を書きます。
・式は、何になりますか(80×15)。
「式」の所に書きます。答えも書きます(1200円)。
・数直線図を見ながら説明練習をします。
「1mで80円」(同)「15mで□円」(同)「1から15へ15倍しているので」(同)
「80から□へも15倍します」(同)「式は80×15は□」(同)
「答えは1200円です」(同)。　※全員読み→1人読み
(11)・Ｂさん、あみさんのまとめ吹き出しを読んで下さい(読む)。
・「数直線図」を作ると、上の数直線に「式」ができあがります。
「数直線図」は、式を作るための大事な道具です。
(12)・ますりんが言っています「140ページに～」とあります。開きます。
・問題文を追い読みをします。　※追い読み
・1mの値段は、何円ですか(1mで80円)。「1mのねだんが80円」に青囲み。
その下の「1mで80円」も青囲み。
・9mの値段は、何円ですか(9mで□円)。「9m」と「いくら」を黒囲み。
その下の「9mの代金」を黒囲み。
(13)・Ａさん、赤丸の所を読んで下さい(読む)。
・問題文の場面を、「数直線図」に表します。
・Ａさん、その下を細切れに読んでいきます。先生がストップと言ったら読むのを止めて下さい(左端に目盛と0を書き)。ストップ。
※ICTに、ノートの拡大版を映す
・まず、左端に「目盛」をかきます。
・この方眼の半分からスタートして縦2cm。終わりも方眼の半分です。
・縦線の上と下に「0」を書きます。　※先生チェック

(14)・Ａさん、続きを読んで下さい(2本の平行な直線をひく)。ストップ。
・このように、横7マス分の直線を2本引きます。※おとなりチェック
・Ａさん、続き(下の直線の右端に「m」を書く)。ストップ。
・下の直線の右端は7マス目です。ここに(　)を書いて「m」を入れます。
・Ａさん、続き(上の直線の右端に「円」を書く)。ストップ。
・上の直線の右端も7マス目です。ここに(　)を書いて「円」を入れます。
・これで最初の①は終わりました。次は②です。
(15)・Ｂさん、続きを読んで下さい(「1mで80円」なので、下の直線に1つ分を表す目盛と1を書く)。ストップ。
・下の数直線にも上の数直線にも、1マス目の所に目盛をつけます。
・下の方の目盛の所に「1」を書きます。これで「1m」になりました。
・Ｂさん、続きを読んで(上の直線に目盛と80を書く)。ストップ。
・上の方の目盛の所に「80」を書きます。これで「80円」になりました。
・これで②の部分は終わりました。次は③です。
(16)・Ｃさん、続きを読んで下さい(「9mで□円」として、下の直線にいくつ分(9m)を表す目盛と9を書く)。ストップ。
・下の数直線にも上の数直線にも、5マス目の所に目盛をつけます。
・下の方の目盛の所に「9」を書きます。これで「9m」になりました。
・Ｃさん、続きを読んで(上の直線に目盛と□を書く)。ストップ。
・上の方の目盛の所に「□」を書きます。これで「□円」になりました。
・数直線の図は、これで完成です。※先生チェック
(17)・次に、この数直線の図を使って式を立てます。
・下の、しほさんの吹き出しを見ます。Ｄさん、読んで下さい(読む)。
・しほさんの数直線を見ます。
・下の数直線に、「1」から「9」まで、矢印があります。何倍ですか(9倍)。
しほさんと同じように書きます。
・上の数直線に、「80」から「□」まで、矢印があります。
・下が9倍なので、上も9倍します。しほさんと同じように書きます。
・上の数直線の部分を大きく囲みます。この中に式があります。
・矢印の向きの通りに読みます。「80×9＝□」(同)。
・「数直線図」があるときは、上の直線から式を作ることができます。
・隣のp141は、わり算の問題の時に使います。
(18)・スキル12番を出します。※スキルシステム

★ポイント(50303)

(1)「数直線図」は、必要な部分だけをかき、使わない目盛りや数を省略する使い方があることを知る。

(2)「数直線図」を使った立式の説明をすることができる。

上の数直線の矢印の通りに立式

《おしゃべり》
(1)1mで80円。
(2)9mで□円。
(3)1から9へ9倍しているので
(4)80から□へも9倍します
(5)なので、式は80×9＝□です。

50304 ◇第4時の授業 p38

(1)・38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(ピカとますりん)。 ※追い読み→1人読み
・右側の写真を見ます。階段の所の写真です。
下に行く階段もあるので、ここは3階建ての、2階ですね。
・階段1段の高さは、何cmですか(15cm)。問題文に丸囲みします。
下の拡大写真にも、1段分の「15cm」を書きます。
(3)・Ａさん、①を読んで下さい(読む)。
・下に表があります。
・表の上の段の数は、何を表していますか(上がる階段の数)。
・表の下の段の数は、何を表していますか(1階の床からの高さ)。
・表を読みます
(上がる階段の数が1段のとき,1階の床からの高さは15cmです)。
(4)・上がる階段の数が2段になったら、床からの高さは何cmになりますか。
表に書きます(30)。なぜですか(15×2＝30)。 ※式を板書
・同じようにして、表を全部埋めます(45, 60, 75, 90, 105)。
全部書いたら立って説明練習。
(5)・Ｂさん、②を読んで下さい(読む)。問題は2問あります。
・まず1問目。この表は比例していますか(比例している)。
わけを言います(□が2倍3倍,…になると、それにともなって、○も2倍3倍、…になるので、○は□に比例しています)
・ノートに書く練習をします。
・まず「□が2倍、3倍、…になると」だけ書きます。
・チェックします ※板書に、間違い(□が2倍3倍になると)を書く
・こう書いたら残念です。何かが足りません(読点2つ、黒ポツ3こ)。
・最後まで書きます。 ※答え合わせ
(6)・2問目です。「□と○の関係」を式に表すのです。赤囲みします。
・表の上の段「1」から「□」へ、矢印をかきます。何倍ですか(□倍)。
・表の下の段「15」から「○」へ、矢印をかきます。何倍ですか(□倍)。
・下の段の矢印の通りに、式を書きます(15×□＝○)。
(7)・ほかの表で練習します。p36を開きます。
・同じやり方を使った「□と○の関係」を式に表します(80×□＝○)。
・p39を開きます。「□と○の関係」を式に表します(2.14×□＝○)。
(8)・Ｃさん、③を読んで下さい(読む)。問題は2問あります。
・1問目。「□と○の関係」の式を、下の方に書きます(15×□＝○)。
階段は48段あります。「48」は、□と○のどちらに入れますか(□)。
・「□」の下に「48」を書きます。「15×48＝○」になりました。
計算して、○の値を求めます(720)。答えは(720cm)。脇に書きます。
(9)・2問目。「720cm」を「m単位」に直します。
・単位の直し方を復習します。
・3年生の時に、「d, c, m, k」を勉強しました。「dは10」を表します。
「cは100」を表します。「mとkは1000」を表します。
・だから、1L=10dL, 1m=100cm, 1L=1000mL, 1km=1000mでした。
※板書 720cm=□mを書く 「c」に○印
・「単位」を見ます。「cm」から「m」へ、何倍していますか(100倍)。
※矢印と「×100」
・「数」を見ます。「単位」が「×100」の時、「数」は「÷100」にします。
※矢印と「÷100」

・720÷100は(7.2。答え7.2m)。脇に書きます。
(10)・Ｄさん、④を読んで下さい(読む)。○○小学校の1段の階段も15cm
でした。ここは2階ですね。3階まで何mあるでしょうか。
・Ｄさん、3階まで何段あるか、数えてきて下さい(24段)。
・同じやり方で計算して下さい(15×24＝360　360cm,3.6m)。
(11)・計算スキルの残っている所をやります。

★ポイント(50304)

(1)「□と○の関係」を式に表すときは、「比例の表」を使うことを知る。
○上の段…「1」から「□」へ、□倍。
下の段…「15」から「○」へ、□倍。
「□と○の関係」の式は、「15×□＝○」。

(2)「□の値」がわかり、「○の値」を求めるときは、「比例の式」を使うこと知る。
○「比例の式」　15×□＝○
「□の値」が48とわかったとき　15×48＝720
「○の値」は720。

(3)「単位換算」は、3年既習の「d,c,m,k」を利用する。
○「dは10」、「cは100」、「mとkは1000」を表す。
・「単位」が10倍しているとき、「数」は1/10。
・「単位」が100倍しているとき、「数」は1/100。
・「単位」が1000倍しているとき、「数」は1/1000。
・「単位」が「÷10」のとき、「数」は10倍。
・「単位」が「÷100」のとき、「数」は100倍。
・「単位」が「÷1000」のとき、「数」は1000倍。

※720cm＝7.2m
「単位」が100倍しているので、「数」は1/100。