

511 平均

51101

◇第1時の授業

p18, p19, p20

※電卓

- (1) ・ 18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。「ならすってどんなこと」(同)。
・ 下の2つの写真を見ます。砂場で、走り幅跳びをしている場面です。
・ 左側の写真を見ます。男の子が跳びました。赤丸の円を見ます。
砂場に足跡がつかしました。砂がでこぼこしています。
脇に、「でこぼこ」と書きます。
なので、女の子がトンボを使って、砂をならそうとしています。
・ 右側の写真を見ます。男の子と女の子は、砂場を平らにしています。
高い所から低い所へ、砂を移動しています。高い所低い所をなくして
平らにすることを「ならす」と言います(同)。脇に書きます。
- (2) ・ 下の積み木の写真を見ます。サイコロのような積み木を重ねています。
・ 左側の写真を見ます。できあがったタワーは、何本ありますか(4本)。
でも、砂場の時のように、高さが「でこぼこ」です。書きます。
・ 一番右側の写真のように、4本とも、同じ高さに「ならしたい」のです。
脇に「ならす」と書きます。
・ 左側の写真に戻ります。
・ 一番左のタワーは、積み木を何こ使っていますか(5こ)。
(ICT) 真ん中の写真に「5」と書きます。次のタワーは(7こ)。
次のタワーは(4こ)。次のタワーは(8こ)。同じように書きます(作業)。
・ どのようにすれば、でこぼこのタワーを「ならせる」のでしょうか。
はるとさんの吹き出しを使って、説明します
(多い所から少ない所へ移す)。脇に、「移す」と書きます。
- (3) ・ 真ん中の写真を見ます。
・ 「7このタワー」から「5このタワー」に積み木を1こ移しています。
このように、矢印をつけます(作業)。
・ これで「5このタワー」は、「何このタワー」になりましたか(6こ)。
「7このタワー」は、「何このタワー」になりましたか(6こ)。
・ (ICT) このように「5→6」「7→6」と書きます。
- (4) ・ 次に、「8このタワー」から「4このタワー」に、積み木を移します。
何こ移せば、ならせますか(2こ)。矢印をつけます。
・ これで、「4このタワー」は、「何このタワー」になりましたか(6こ)。
「8このタワー」は、「何このタワー」になりましたか(6こ)。
・ (ICT) このように「4→6」「8→6」と書きます。
・ これで、4つのタワーは、同じ高さにならすことができました。
- (5) ・ Aさん、ますりんを読んで下さい(読む)。「ならす」を赤囲みします。
・ 右側の、4つのコップにオレンジジュースが入っている写真を見ます。
・ ?マーク「上のジュースの量をならすことは～」とあります。
「ならす」を赤囲み。
・ Bさん、「…」を加えて、りくさんの吹き出しを読んで下さい(移す)。
・ 見た目で大体ならせるけど、1mLも違わずに「きちんとならす」には、
どうすればよいかという勉強を、この単元でやります。
- (6) ・ p19を開きます。追い読みをします(□1)。 ※追い読み
・ 上の絵を見ます。箱の中に、オレンジが20こ入っています。
・ オレンジ20このうち、とりあえず5こだけをしばっています。

- ・みかんの大きさが違うので、とれたジュースの量はでこぼこですね。
 - ・Bさん、みさきさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
 - ・オレンジ20こ分をしぼると、全部でどれだけのジュースができるかが知りたいのです。
- ★もし、このオレンジが「全部同じ大きさ」で「90mL」だったら簡単です。
- ※「1つ分の数×いくつ分＝全部の数」を提示
- ・「1つ分の数」が90mL, 「いくつ分」が20こだから $(90 \times 20 = 1800)$
 - ・これまではこういう問題ばかりでした。
- ★でもこの問題は「1つ分の数」がいろいろです。
- これでは、すぐにかけ算をすることはできません。
- (7)・絵の右側の、5このオレンジをしぼってジュースにした絵を見ます。
- ・一番多いのは、どのオレンジですか(ウ)。何mLですか(95mL)。
 - ・一番少ないのは、どのオレンジですか(エ)。何mLですか(65mL)。
 - ・こうたさんも言っています。いろいろな量があって困りますね。
 - ・でも、オレンジの大きさはいろいろなので仕方ありません。
- (8)・Dさん、①を読んで下さい(読む)。
- ・右の棒グラフを見ます。でこぼこしています。
 - ・(ICT)アは、何mLですか(70mL)。「ア」の下に、「70」と書きます。
 - ・イは、何mLですか(80mL)。「イ」の下に、「80」と書きます。
- ※ウエオも同様
- ・平均は、真ん中の近くにあります。3番目はイの80mLです。
 - ・このように、グラフに、「80mLの線」を青でなぞります(作業)。
 - ・積み木の時と同じように「ならして」みます。
 - ・一番多い「ウ」は、何mL出っ張っていますか(15mL)。黒なぞり。
 - ・逆に、15mL少ないのはどれですか(エ)。ウからエへ移します(矢印)。
 - ・(ICT)黒なぞりの部分を、エの棒に移します。
 - ・そうすると、ウは95からいくつになったか(80)。書きます(95→80)。
 - ・エは、65からいくつになりましたか(80)。書きます(65→80)。
- (9)・二番目に多い「オ」は、何mL出っ張っていますか(10mL)。黒なぞり。
- ・逆に、10mL少ないのはどれですか(ア)。オからアへ移します(矢印)。
 - ・(ICT)黒なぞりの部分を、アの棒に移します。
 - ・そうすると、オは90からいくつになったか(80)。書きます(90→80)。
 - ・アは、70からいくつになりましたか(80)。書きます(70→80)。
 - ・これで全部同じ80mLになりました。この状態が「ならす」ですね。
 - ・①の脇に「80mL」と書きます。
- (10)・Aさん、あみさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
- ・ならした量を求めるのに、毎回毎回グラフを使って移動するのは、確かに大変です。なんとかして、計算で求める方法を調べます。
 - ・?マーク「ならした量を計算で求める方法を考えよう」とあります。
- (11)・p20を開きます。Aさん、②を読んで下さい(読む)。
- ・右側の絵を見ます。さっきの場面です。
 - ・アイウエオの5つのジュースが、でこぼこにあります。
 - ・赤矢印があります。何をしていますか(1つの入れ物に集めている)。
 - ・いったん全部、1つの大きい入れ物に集めています。
 - ・全部で何mLになるか、式にすると何ですか
 - ・ $(70 + 80 + 95 + 65 + 90)$ 。電卓で計算します(400mL)。脇に書きます。
 - ・全部集めたジュース「400mL」を、赤矢印で何していますか
 - ・(5つのコップに等分している)。
 - ・一旦集めて、改めて5等分しています。これなら、ならせます。
 - ・コップ1つ分は、何mLですか($400 \div 5$ なので80mL)。

- コップ1つ1つに、「80」と書きます。
- (12)・下の式を見ます。この操作を、式で表しています。
 ・5つのコップを、一旦集めた時の式は、どれですか(70+80+95+65+90)。
 下線を引きます。青色で「ジュースの量の合計」と書いてあります。
 ・絵と式を、このように両矢印で結びます(作業)。
 下線の下に、合計の「400」を書きます。
 ・改めて5等分する時の式は、何算ですか(わり算)。
 ・式は何ですか(400÷5)。どこに書いてありますか(指す)。
 ・黄色で「個数」と書いてあります。
 ・絵と式を、このように両矢印で結びます(作業)。
 ・そうすると、ならしたコップ1つ分の量の「80mL」が、計算で出ます。
 ・絵と答えを、このように両矢印で結びます(作業)。
- (13)・Bさん、黄色い枠を読んで下さい(読む)。
 ・「平均」とは、何ですか
 (いくつかの数量を等しい大きさにならしたもの)。
 ・いくつかの数量を、等しい大きさにならしたものを、何と言いますか。
 (平均)。
 ・Bさん、まとめを読んで下さい(読む)。
 ・「平均」を求めるには、「合計を求めてそれを個数でわる」とあります。
 赤下線を引きます。
 簡単に言うと、「いったん集めてから分ける」です。
 ・これを式で表すと「平均＝合計÷個数」です。赤下線を引きます。
 みんなで言います(同同同)。
- (14)・絵を見ながら説明練習をします。
 ・まず()個の合計を出します。
 $() + () + () + () + () = ()$ 。
 ・次に個数でわります。
 $() \div () = ()$ 。
 ・平均は()です。
 (まず5個の合計を出します。75+80+95+65+90=400。次に個数でわります。400÷5=80。平均は80mLです)。 ※全員読み→1人読み
- (15)・練習問題に入ります。
 ・Cさん、△1を読んで下さい(読む)。何を求めるのですか(平均)。
 ・まず何をしますか(いったん集める)。「+」マークを入れます。
 ・式は(56+55+54+58+55+53+54)。電卓を使います。
 ・求められたら、ここに答えを書きます(=385g)。
 ・「385」を、何で割ればいいのですか(7)。
 なぜ、「÷7」なのですか(卵の個数で割るから)。
 ・式は、何になりますか(385÷7)。
 ・卵の重さの平均は、何gですか(55g)。脇に書きます。
 ・説明練習をします。
 (まず7個の合計を出します。56+55+54+58+55+53+54=385。
 次に個数でわります。385÷7=55。平均は55gです)。
- (16)・Dさん、△2の問題を解きます。
 ・まず何をしますか(いったん集める)。「+」マークを入れます。
 ・式は(28+30+29+27)。電卓を使います。
 ・求められたら、ここに答えを書きます(114cm)。
 ・「114」を、何で割ればいいのですか(4)。
 なぜ、「÷4」なのですか(魚の個数で割るから)。
 ・式は、何になりますか(114÷4)。

- ・魚の長さの平均は、何cmですか(28.5cm)。脇に書きます。
 - ・答えまで求められたら説明練習。
(まず4個の合計を出します。28+30+29+27=114。次に個数でわります。114÷4=28.5。平均は28.5cmです)。
- (17)・これらを1つの式に表すことができます。でも注意があります。
※板書 $28+30+29+27\div4$
- ・この式でいいですか(ダメ)。
なぜですか(÷が優先になる計算のきまりがあるから)。
 - ・このままでいくと、「27÷4」を先に計算しなくてはなりません。
では、何をつけたしますか(合計の所にカッコをつける)。
- (18)・スキル11番を開きます。 ※スキルシステム

★ポイント(51101)

- (1)「平均」は、「合計」を求めて、それを個数で等分すると考えると、計算で求めることができることを知る。
- 「ならす」「平均」の用語の定義を覚える。
- ・ならす…いろいろな大きさを等しい大きさにすること
 - ・平均…等しい大きさにならしたもの

— 《おしゃべり》 —

(1)いろいろな大きさを等しい大きさにすることを「ならす」と言います。

(2)等しい大きさにならしたものを「平均」と言います。

○「平均」を出すときは、「合計÷個数」で求められることがわかる。

— 《おしゃべり》 —

(1)まず7個の合計を出します。
 $56+55+54+58+55+53+54=385$ です。

(2)次に個数でわります。
 $385\div7=55$ 。

(3)平均は55gです。

○「平均」を出すときは、1つの式で表せることがわかる。

- ・ $(56+55+54+58+55+53+54)\div7=55$

- (1)・21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
- (3)・□1では、オレンジ20個のうち5個だけを取り出して絞りました。
 ・Aさん、みさきさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
 ※「1つ分の数×いくつ分＝全部の数」を提示
- ・オレンジは、それぞれ大きさが違いました。
 でも、「平均」はわかっています。「1こ平均」は、何mLですか(80mL)。
 ・ということは、1こからしぼることができると考えられる量は、
 何mLですか(80mL)。みさきさんの吹き出しの脇に書きます。
- ★大きさはいろいろあるけど、「1こ分は80mL」と考えるのです。
 これが、「平均」を使った考え方です。
- (4)・?マーク「全体の量を予想する方法を考えよう」とあります。
 ・下の数直線を読みます。「1こで80mL、20こで□mL」(同)。
 「1こで80mL」の柱を、青で囲みます。
 全ての1つ分が80mLではないので、脇に「平均」と書きます。
 ・「20こで何mL」の柱を、黒で囲みます。
 ・その中で、20こは「いくつ分」ですから、「20」を赤で囲みます。
 ・「数直線図」を読みます。「1こで平均80mL」(同)「20こで□mL」(同)。
- (5)・比例の考えで、立式します。矢印と「×20」の記号をかきます。
 ・「1から20へ20倍」(同)「なので80から□へも20倍」(同)
 「数直線図の式は、 $80 \times 20 = \square$ 」(同)「問題の式は 80×20 」(同)
 「答えは1600mLです」(同)。赤四角に数を入れます(書く)。
- (6)・Bさん、まとめを読んで下さい(読む)。
 ★「予想」の所に赤囲みをします。「平均」はあくまで予想なのです。
 ぴったりではありません。本当は1599mLかもしれないし、1602mLかもしれないのです。でも、予想として答えるのが「平均」の問題なのです。
- (7)・Cさん、①を読んで下さい(読む)。
 ・右側の、ガラスの入れ物の写真を見ます。
 この入れ物は、何mL入りますか(1200mL)。問題文にも丸囲み。
 ・この入れ物に、オレンジジュースをいっぱいに入れます。
 ・オレンジ1こ平均は何mLですか(80mL)。
 ・オレンジ何こ絞ればいいのかという問題です。
 ・下の数直線を見ます。「80」の脇に「平均」と書きます。
 ・「数直線図」を読みます。「1こで平均80mL」(同)。青で囲みます。
 「□こで1200mL」(同)。黒で囲みます。いくつ分の□個は赤で囲みます。
- (8)・比例の考えで立式します。
 ・「数直線図」に記号をかいて、「数直線図の式」を求めます。
 ・「1から□へ□倍」(同)「なので80から1200へも□倍」(同)
 「なので、数直線図の式は $80 \times \square = 1200$ です」(同)。
 ・「数直線図の式」を脇に書いて、答えを求めます。
 ($\square = 1200 \div 80$ 、 $\square = 15$ 、答え15こ)。
- (9)・練習問題に入ります。
 ・Dさん、△3を読んで下さい(読む)。
 ・この問題には、「数直線図」がありません。
 ・ノートを出します。ノートに「数直線図」の基本図をかきます。
 ※上巻P140(0の目盛→2本の横線→2つの単位→4つの目盛→「1」)
 ・「1日平均何km」走りましたか(1日平均2km)。問題文に青囲み。

- 「数直線図」に、「1日で平均2km」の柱をかきます。青囲み。
- ・「1年間で何km」走りましたか(1年間では何km)。問題文に黒囲み。
 - ・「1日」と「1年」では単位が違います。1年は何日ですか(365日)。
- 問題文の、「1年間」の下に書きます。
- 「数直線図」に、「365日で□km」の柱をかきます。黒囲み。
- ・「数直線図」に記号をかいて、「数直線図の式」を求めます。
 - ・「1から365へ365倍」(同)「なので2から□へも365倍」(同)。
 - ・「なので、数直線図の式は $2 \times 365 = \square$ です」(同)。
 - ・「問題の式」は、何ですか(2×365)。
 - ・「問題の式」を脇に書いて、答えを求めます。
- (式 2×365 、答え730km)。

(10)・スキル12番を開きます。

※スキルシステム

★ポイント(51102)

- (1)「平均の量」は、「予想される量」であって正確な「1つ分の数」ではないことを知る。
- 「1こで80mL」を、平均の問題では「1こで平均80mL」と表現する。

— 《おしゃべり》 —

- (1)「1こで平均80mL」。
- (2)「20こで□mL」。
- (3)「数直線図の式」は、 $80 \times 20 = \square$ 。
- (4)「問題の式」は、 80×20 。
- (4)答えは、1600mLと予想できます。

- (2)問題文に「数直線図」がないときは、自ら「数直線図」をかく。
- 「問題文の視覚化」を図ることを、基本とする。
- 「数直線図」の基本図をかく。
- ・縦線と、両端「0」の目盛をかく。
 - ・2本の横線をひく。
 - ・それぞれの左端に、(単位)を書く。
 - ・それぞれ2つずつの目盛、計4つの目盛をかく。
 - ・下側の目盛に、「1つ分の数」にあたる「1」をかく。
- 「数直線図」に記号をかいて、「数直線図の式」を求める。
- 「数直線図の式」をもとにして、答えを出す。

- (1) ・ 22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
- ・ えみさんのサッカーチームの、最近の試合のデータがあります。
 - ・ 下の、青い所を見ます。
 - ・ 1試合目は、何点取りましたか(1点)。2試合目は(4点)。
 - ・ 3試合目は(0点)。4試合目は(5点)。5試合目は(3点)。6試合目は(2点)。
 - ・ 調子いい試合では5点も取っていますが、調子が出ずに0点の試合の時もあったようです。
 - ・ 聞かれていることは、えみさんのチームの「1試合平均」です。
- (3) ・ 「平均」の出し方を復習します。p20を開きます。
- ・ Aさん、まとめの所を読んで下さい(読む)。
 - ・ みんなで言います。「平均は、合計÷個数で求めます」(同同同)。
 - ・ p20△2の解き方を追い読みをします。 ※追い読み
 - ・ 「まず4個の合計を出します」(同)「 $28+30+29+27=114$ 」(同)「次に個数でわります」(同)「 $114\div4=28.5$ 」(同)「平均は28.5cmです」(同)。
 - ・ 「平均」を出すためには、「いったん集めてから分ける」でした。
- (4) ・ しほさんが「0点の試合もあるけど」と言っています。
- ・ ?マーク「0点の試合をどのように～」とあります。
 - ・ 下に、あみさんの考えとこうたさんの考えがあります。
 - ・ あみさんの答えは「3点」、こうたさんの答えは「2.5点」になってます。
 - ・ 答えが違います。どちらかが合っていて、どちらかが違います。
 - ・ 2つの式を比べて、式の違いを見つけます
 - ・ (あみさんの式には0がないけど、こうたさんの式には0がある)。
 - ・ (あみさんは5でわっていて、こうたさんは6でわっている)。
 - ・ あみさんは、6試合やっているのに、5試合として計算しています。
 - ・ なぜだと思いませんか(0点の試合は抜いた)。
 - ・ 0点の試合だからと言って、この試合はなかったことにしていいのですか(ダメ)。なかったことにしては、いけませんね。
 - ・ Aさん、「…」に言葉を入れて、はるとさんの吹き出しを読んで下さい(～0点の試合も入れる)。脇に書きます。
 - ・ Aさん、まとめ吹き出しも読んで下さい(読む)。
 - ・ ということは、あみさんの式は×です。あみさんの考えに×印。
- (5) ・ こうたさんの式で、考えます。
- ・ 合計を求める式は、何ですか($1+4+0+5+3+2$)。下線をひきます。
 - ・ 合計は、何点ですか(15点)。下線の下に書きます。
 - ・ この合計の15点を、試合数の6試合でわるので、 $15\div6=2.5$ 。
 - ・ 答えは、「2.5点」になります。
- (6) ・ ところで、「2.5点」とは、どんな点数の入り方なのか、不思議ですね。
- ・ このような、小数になる得点は、普通はないですね。
 - ・ Bさん、みさきさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
 - ・ 黄色い枠も読んで下さい(読む)。
 - ・ 平均を出すときは、答えが小数になってもOKということです。
 - ・ みさきさんの吹き出しの脇に「OK」と書きます。
- (7) ・ 説明練習をします。2通りとも説明できるようにします。
- ・ (まず6この合計を出します。 $1+4+0+5+3+2=15$ 。次に個数でわります。 $15\div6=2.5$ 。平均は2.5点です)。
 - ・ (1つの式で表します。平均は「合計÷個数」なので、 $(1+4+0+5+3+2)\div6$ 。

- 平均は2.5点です)。
- (8)・練習問題に入ります。
 ・Cさん、△4を読んで下さい(読む)。
 ・表題は、何ですか(5年1組の先週欠席した人数)。
 ・表を読みます(月曜日に欠席した人数は1人、火曜日に…)。
 ・聞かれていることは、何ですか(1日に平均何人が欠席したか)。
 ・こうたさんと同じ形で、式と答えを脇に書きます
 (式は、「 $(1+2+0+3+2) \div 5 = 1.6$ 」 答え1.6人)。
- (9)・説明練習をします。
 (まず5個の合計を出します。 $1+2+0+3+2=8$ 。次に個数でわります。
 $8 \div 5 = 1.6$ 。平均は1.6人です)。
 (1つの式で表します。平均は「合計÷個数」なので、 $(1+2+0+3+2) \div 5$ 。
 平均は1.6人です)。
- (10)・スキル13番を開きます。 ※スキルシステム

★ポイント(51103)

- (1) データに「0」があるときも、そのデータを「1こ分」と考えて対応することを知る。

○「合計」を表す式にも、「0」を入れる。 ※ $1+4+0+5+3+2$

0のデータも個数に数える

合計は $1+4+0+5+3+2=15$

平均では小数になることもある

— 《おしゃべり》 —

(1) まず6個の合計を出します。

$$1+4+0+5+3+2=15。$$

(2) 次に個数でわります。

$$15 \div 6 = 2.5。$$

(3) 平均は2.5点です。

- (2) 「得点」や「人数」を表すときは、普通は整数の答えになるが、「平均」を出すときは小数で表すこともあることを知る。

○最近6試合の得点の平均→2.5点

○先週欠席した人数の平均→1.6人

- (1)・23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
- (3)・まいさんたちは、何を調べていますか
 (一輪車のタイヤを1回転させたときに進む長さ)。下線を引きます。
 ・右側の写真を見ます。まいさんが、一輪車を持っています。
 一輪車のタイヤに、「白いマーク」があります。指さします。
 その「白いマーク」を、「青い線」にあわせています。
 ・そして、一輪車を前に進ませます。
 タイヤがちょうど1回転したので止まりました。
 ・(ICT) このように、「白いマーク」から「白いマーク」まで、「□cm」と書いて、ひげをつけます。
 ・このように、「1回転させると、何cm進んだか」を5人で測りました。
 ・下の青い所を見ます。1人目は(150.2cm)。2人目は(150.9cm)。
 3人目は(150.3cm)。4人目は(150.6cm)。5人目は(150.5cm)。
 ・Aさん、はるとさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
 ・同じ一輪車で測ったのに、結果が微妙にちがっています。
- (4)・?マーク「何回かはかったデータから～」とあります。
 ・Aさん、①を読んで下さい(読む)。赤四角に言葉を入れます(平均)。
 ・この5つのデータの平均を求めます。
 ・最初にすることは、何ですか(5つの合計を求める)。
 電卓で計算します(752.5cm)。脇に書きます。
 ・次に何をしますか(個数でわる)。
 5こあるので、5でわります(150.5cm)。しほさんの所写到いてます。
 ・「平均」を求める説明練習をします。
 (まず5個の合計を出します。 $150.2+150.9+150.3+150.6+150.5=752.5$ 。
 次に個数でわります。 $752.5\div5=150.5$ 。平均は150.5cmです)。
 (1つの式で表します。平均は「合計÷個数」なので $(150.2+150.9+150.3+150.6+150.5)\div5$ 。平均は150.5cmです)。
- (5)・Bさん、まとめを読んで下さい(読む)。赤線なぞり
 ・このはかり方は、よくやります。
 ・例えば、あなたの歩幅は何cmかを調べます。
 明日実際に測りますが、1歩の長さが測るたびに微妙にちがいます。
 ・だから、その「平均」を計算して、自分の歩幅を決めるのです。
- (6)・練習問題に入ります。
 ・Cさん、△1の問題を読んで下さい(読む)。
 ・しほさんの式の形で、脇に書きます。答えも書きます。
 書き終わった人は説明練習。
 (1つの式で表します。平均は「合計÷個数」なので $(4.2+3.9+3.8+4.1)\div4$ 。平均は4cmです)。
- (7)・p24を開きます。□2の問題を追い読みします。 ※追い読み
 ・右側の写真を見ます。
 ・ゴムのもと、青い板の右側の白い所ですね。
 ・車にゴムをつけて、アまで車を下げています。
 手を離すと、ゴムは縮もうとしますから、車は前に進みます。
 ・どのくらい進んだか、5回調べた結果が、青い所にかいてあります。
 ・1回目は(7.43m)。2回目は(0.78m)…。
- (8)・いきなりちがうデータがあります。何回目ですか(2回目)。

- なぜちがうのですか(失敗したから)。りくさんの所を書いてますね。
 タイヤが外れたとかゴムが切れたとか。こういうこともありますね。
- (9) ・ ?マーク「ほかと大きくちがうデータ～」とあります。
- ・ 下に、みさきさんの考えとこうたさんの考えがあります。
 - ・ みさきさんの答えは「平均6.34m」、こうたさんの答えは「平均7.73m」。
 - ・ 2人の答えが、1m以上違っています。式の違いは何ですか
 (みさきさんは5回として考え、こうたさんは4回として考えている)。
 - ・ こうたさんは、5回やっているのに、4回として計算しています。
 - ・ なぜだと思いますか(失敗した回は抜いた)。
 - ・ 昨日は、0点の試合だからと言って、この試合はなかったことにしてはいけないという結論でした。今回はどうですか
 - ・ あみさんの吹き出しを使って言って下さい(目的は車がどれだけ進むかを予想しています。だから、失敗は入れない)。脇に書きます。
 - ・ 失敗した「0.78m」を含めると、平均がものすごく下がってしまいます。なので、ふつうの進み方の平均を目的にしているので、失敗は抜いて計算します。
- (10) ・ Dさん、まとめを読んで下さい(読む)。
- ・ ということは、みさきさんの式は×です。みさきさんの考えに×印。
- (11) ・ 練習問題に入ります。
- ・ Aさん、△2を読んで下さい(読む)。
 - ・ データが「m」と「cm」の2つの使っているので、「m単位」にします。
 1回目は(3.12m)。2回目は(0.62m)。3回目は(3.18m)。表の下に書く。
 - ・ 合計を「3.12+0.62+3.18」にしていいですか(ダメ)。
 なぜですか(目的が、まみさんが失敗しないでとぶとだから)。
 - ・ 2回目は失敗しているので除きます。
 - ・ 式と答えを、脇に書きます。できたら立って、説明練習。
 (1つの式で表します。平均は「合計÷個数」なので式は $(3.12+3.18) \div 2$ 。
 平均は3.15mです)。
- (12) ・ スキル14番を開きます。 ※スキルシステム

★ポイント(51104)

- (1) 何回か測ったデータから、より正確な大きさを知る目的で、データの平均を求めることを知る。
- (2) 「失敗データ」があるときの「平均」の出し方は、目的によって「失敗データ」を除くことがあることを知る。

失敗データは個数に入れない

合計は $3.12+3.18=6.3$

《おしゃべり》

- (1) 失敗データの62cmは除きます。
 合計は $3.12+3.18=6.3$
- (2) 次に個数でわります。
 $6.3 \div 2 = 3.15$ 。
- (3) 平均は3.15mです。

- (1)・25ページを開いたら、教科書を持って立ちます。
- (2)・まず「たしかめよう」をやります。終わったら「いかしてみよう」をやり
ます。
- (3)・追い読みをします(△1)。 ※追い読み→1人読み
- ・牛が、どのくらいのえさを食べているかの問題です。
 - ・下の表を見ます。表題は、何ですか(牛のえさの量1月～5月)。
 - ・表を読みます(1月のえさの量は450kg、2月の…)。
 - ・聞かれていることは、何ですか(1年間では～)。下線を引きます。
- (4)・問題を解く手順を決めます。最初にすることは何ですか
(1ヶ月の平均を求める)。
- ・脇に式を書いて、平均を求めます(420)。
 - ・(1つの式で表します。平均は「合計÷個数」なので(450+480+360
+420+390)÷5です。1ヶ月の平均は420kgです)。
- (5)・牛は1ヶ月に「平均420kg」のえさを食べることは、わかりました。
- ・聞かれていることは1ヶ月ではなく1年間です。
 - ・式はどうなりますか。1年間とは、何ヶ月ですか(12か月)。脇に書く。
 - ・「1ヶ月で平均420kg」「12ヶ月で□kg」です。
 - ・この問題には、「数直線図」がありません。
 - ・ノートを出します。ノートに「数直線図」の基本図をかきます。
 - ・「数直線図」に、「1ヶ月で平均420kg」の柱をかきます。青囲み。
 - ・「数直線図」に、「12ヶ月で□kg」の柱をかきます。黒囲み。
 - ・「数直線図」に記号をかいて、「数直線図の式」を求めます。
 - ・「1から12へ12倍」(同)「なので420から□へも12倍」(同)。
 - ・「なので、数直線図の式は $420 \times 12 = \square$ です」(同)。
 - ・「問題の式」は、何ですか(420×12)。
 - ・「問題の式」を脇に書いて、答えを求めます。
 - ・(式 $420 \times 12 = 5040$ 答え 5040kg)。
- (6)・上側の、「いかしてみよう」をやります。
- ・ピカの所を読みます(読む)。何を調べるのですか(およその道のり)。
 - ・丸囲みします。
 - ・「およその道のり」とは何か。
 - ・例えば、学校から自宅まで、およそ何kmか知っていますか。
 - ・長い距離を測るときは、巻き尺を使いますが、長すぎる時は無理。
 - ・でも、長さを測るための、いつでも使える道具があります。
 - ・それは、何だと思いませんか(歩幅)。丸囲みします。
 - ・「歩幅」とは、どこからどこまでの長さか。右側の図を見ます。
 - ・左側の足跡がスタート。右足を一步出して足跡をつけました。
 - ・どこからどこまでが「歩幅」ですか(つま先からつま先まで)。
 - ・自分の1歩の歩幅を測っておけば、それを使って、どこでも測るこ
とができます。
 - ・例えば、自分の歩幅が1mだったら、2歩で2m、3歩で3mということです。
 - ・教室の横幅を測りたい。 ※教師実演
 - ・12歩でした。ということは(12m)。
 - ・でも、先生の「歩幅」は、そんなに長くありません。0.75mくらいです。
 - ・ということは $0.75 \times 12 = 9$ 。 ※板書 歩幅×歩数=道のり
 $0.75 \times 12 = 9$
- ・教室の横幅は、大体9mということです。

- (7) ・だから、まず「自分の歩幅」を測ることことから始めます。
 ・こうたさんの歩幅の求め方を見ます。
 ・Aさん、こうたさんの吹き出しを読んで下さい(読む)。
 ・確かに、「1歩分の歩幅」は、毎回微妙に変わるはずです。
 ・何をすれば良いですか(何回か測って平均を出す)。
 脇に、「平均を出す」と書きます。
 ・Bさん、(1)を読んで下さい(読む)。
 ・「何回か」と言っていますが、ますりんが言っているように3回とします。「何回か」の脇に「3回」と書きます。
- (8) ・Cさん、(2)と表を読んで下さい(読む)。
 ・10歩を3回歩きました。結果が表に書いてあります。
 ・「m単位」に直して読みます。
 1回目は(6.48m)。2回目は(6.41m)。3回目は(6.52m)。
 ・下の段に、平均を求める式が書いてあります。読みます(読む)。
 ・「10歩で歩いた長さの平均」は、「6.47m」でした。
 ・「10歩で6.47m」。「1歩の長さ」を求めるにはどうする(10でわる)。
 式が書いてあります。読みます(読む)。
 四捨五入して「約0.65m」。こうたさんの歩幅は「0.65m」と分かりました。
- (9) ・これからやることを書きます。 ※専用プリントを配布する
 ※板書 ①10歩歩いた長さを3回測る。小数第一位まで(集会室)
 ②平均を出す→自分の歩幅決定!
 ③実際の長さを測る。廊下・校舎・トラックなど
- (10) ・「自分の歩幅」が分かったら、あとはかけ算で長さを求められますね。
 ・電卓を持って、「廊下の長さ」とか「校舎の長さ」とか「トラックの長さ」とかを測りに行きます。
 ・時計を見ながら行動します。チャイム5分前には教室に向かいます。

★ポイント(51105)

- (1)「自分の歩幅」がわかれば、自分が歩くことで「長い距離」を測ることができることを知る。
 ○「自分の歩幅」の1歩分は、測るたびに変わるので、「平均」で求めれば、より正確な「自分の歩幅」が求められることがわかる。
- (2)「平均」の求め方を説明することができる。

— 《おしゃべり》 —

(1)平均を1つの式で表します。
 (2)平均は、「合計÷個数」で求められるので、式は $(450+480+360+420+390) \div 5 = 420$ 。
 (3)1ヶ月の平均は420kgです。