

〔算数3～4年生〕

数当てロボットを作ろう

テーマ 割り算のあまりの性質

時数

1～2

難易度

★★★



Sotaとはじめる
フローチャート

Sota に割り算のあまりを答えることで、最初に決めた数を当ててもらいます。

プログラミングの下書きとなる流れ図「フローチャート」に入力・実行する体験を通して、プログラミングの基本的な考え方「じょうけん」を学びます。

本時のめあて

ロボットと思い通りのコミュニケーションをとることにより、プログラミングの基本的な考え方のうち「じょうけん」を学びながら、割り算のあまりの性質の理解を深める。

● 使うもの

・Sota (本体) ・Sota とはじめるフローチャート ・ワークシート★ ・プログラム完成例★

★は[Sota 授業案データ]フォルダの[算3-4_数当て]フォルダにあります。

全員ミッションのワークシート

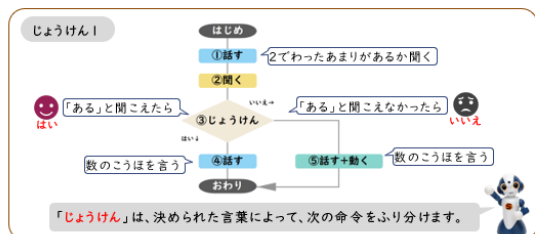
Sotaとはじめるフローチャート ワークシート

〔算数〕 数当てロボットを作ろう

学年 組 名前

全員ミッション Sota くん に数を当ててもらおう (2でわる)

5から10の中で好きな数を決めます。Sota くんが2でわったあまりを聞いて、みんなが決めた数のこうほを当てます。



Sota くん の言葉や動きを自由に考えて書きましょう。

No	やること	Sota くん の言葉や動き
①	話す	(見本) "5から10までの好きな数を決めてね。2でわるとあまりはある?" 新しい領域の切り取り
②	聞く	
③	じょうけん	(見本) "ある"
④	話す	(見本) "5か7か9だね"
⑤	動く+話す	動く (見本) ひらめく 話す (見本) "6か8か10だね"

まとめ 気づいたことや思ったこと

(書きを1つにしるには、
どんなじょうけんをくわえれば
正しい答えを出せるかな?)

追加ミッションのワークシート

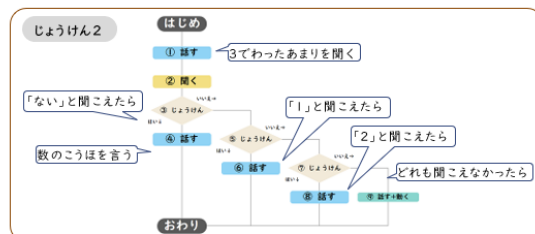
Sotaとはじめるフローチャート ワークシート

〔算数〕 数当てロボットを作ろう

学年 組 名前

追加ミッション Sota くん に数を当ててもらおう (3でわる)

5から10の中で好きな数を決めます。Sota くんが3でわったあまりを聞いて、みんなが決めた数のこうほを当てます。



Sota くん の言葉や動きを自由に考えて書きましょう。

No	やること	Sota くん の言葉や動き
①	話す	(見本) "5から10までの好きな数を決めてね。3でわるとあまりはいくつ?"
②	聞く	
③	じょうけん	(見本) "ないです"
④	話す	(見本) "6か9だね"
⑤	じょうけん	(見本) "1です"
⑥	話す	(見本) "7か10だね"
⑦	じょうけん	(見本) "2です"
⑧	話す	(見本) "5か8だね"
⑨	動く+話す	動く (見本) 考える 話す (見本) "うまく聞こえなかったよ"

● 授業（本時）の流れ

1	導入 ⇒ 割り算のあまりの性質について振り返る。	
2	準備や練習 ⇒ プログラムの流れを考えたり（確認したり）、ブロックの使い方を練習する。	
3	全員ミッション ⇒ プログラム「Sota くん に 数を当ててもらおう（2でわる）」を作る。	難易度 ☆☆☆
4	追加ミッション ⇒ プログラム「Sota くん に 数を当ててもらおう（3でわる）」を作る。	難易度 ☆☆☆
5	まとめ ⇒ 答えを1つにしぼるためには、どのような条件を加えればよいかなどを話し合う。	

1	導入	割り算のあまりの性質について振り返る
2	準備や練習	ワークシートで流れを考える（確認する） ソフトウェアを起動して操作の練習する

3 全員ミッション Sota くん に 数を当ててもらおう（2でわる）（じょうけん1）

プログラム完成例：数当て_全員.stf2

5から10の中で好きな数を決めます。Sotaが2で割ったあまりがあるかどうかを聞くので、みんなの答えによってSotaが数の候補を当てるプログラミングを体験することで、「じょうけん1」の流れを学びます。
答えの判断は、「もし、～なら」を使用し、「～」に条件を設定します。

ねらい	分類	画面
じょうけんが1つの流れを学ぶ。	スタート画面のメニューボタン	じょうけん1
①質問する。	①話す	はじめ
②答えを聞く。	②聞く	① 5から10までの好きな数を決めてね。2と話す
③もし、条件にあてはまれば、	③じょうけん	② 聞く
④その数の候補を言う。	④の●から「話す」を選ぶ。	③ もしある と聞こえたなら
⑤条件にあてはまらなければ、その数の候補を言う。	⑤の●から「話す+動く」を選び、一段目に動き二段目に言葉	④ 5か7か9だね と話す
動かしてみよう。	▶	⑤ ひらめく の動きをする 6か8か10だね と話す おわり
		<ul style="list-style-type: none"> ・Sotaの目がオレンジ色の時に実行する。 ・Sotaの目が水色の時に話かける。 ・条件にあてはまる答えの時は、プログラムは自動的に終わる。（Sotaの目の色はオレンジ色） ・条件にあてはまらない答えの時は、プログラムを繰り返す。

Sota くん に 数 を 当 て て も ら お う (3 で わ る) (じょうけん2)

プログラム完成例:数当て_追加.stf2

5から10の中で好きな数を決めます。Sotaが3で割ったあまりがいくつかを聞くので、みんなの答えによってSotaが数の候補を当てるプログラミングを体験することで、「じょうけん2」の流れを学びます。

「もし、～なら」を使用し、「～」に条件を3つ設定します。

ねらい	分類	画面
じょうけんが3つの流れを学ぶ。	スタート画面のメニューボタン	じょうけん2
①質問する。	①話す	<p>はじめ</p> <p>① 5から10までの好きな数を決めてね。と話す</p> <p>② 聞く</p> <p>③ もし、1つめの条件にあてはまるならば、</p> <p>④ その数の候補を言う。</p> <p>⑤～⑧ 同じようにして、2,3つめの条件とその数の候補を言う。</p> <p>⑨ 設定した3つの条件以外ならば、わからない動きと話をする。</p> <p>⑩ おわり</p>
②答えを聞く。	②聞く	
③もし、1つめの条件にあてはまるならば、	③じょうけん	
④その数の候補を言う。	④の から「話す」を選ぶ。	
⑤～⑧ 同じようにして、2,3つめの条件とその数の候補を言う。	⑧の から「話す」を選ぶ。	
⑨設定した3つの条件以外ならば、わからない動きと話をする。	⑨の から「動く+話す」を選び、一段目に動き二段目に言葉	
動かしてみよう。		<ul style="list-style-type: none"> ・Sotaの目がオレンジ色の時に実行する。 ・条件にあてはまる答えの時は、プログラムは自動的に終わる。(Sotaの目の色はオレンジ色) ・条件にあてはまらない答えの時は、プログラムを繰り返す。

答えを1つにしばるためには、どのような条件を加えればよいかなどを話し合う。