

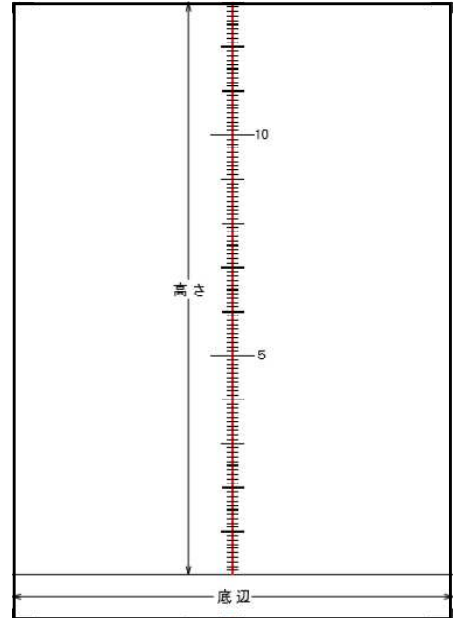
# 高さ定規

—平行線から高さを見つけ、図形に高さを書き込む定規—

和歌山 小田富生

平行四辺形や三角形などの高さを見つける教具に「高さ見つけ器」(ワットわく授業の上ネタ 算数おもしろ教具 何森真人編 フォーラム A 型紙は〈さんすうしい!!〉からダウンロード)というスグレモノの教具があります。これは、従来からあった T 字型の道具を使って高さを見つけていたものを、何森真人氏(大阪)が、透明シートにカラー印刷し高さ部分にもものさしのメモリを入れて作成した教具です。

何森氏も同書で書かれていますが、私も授業では、辺の長さなどの数値を書いていないただの平行四辺形や三角形の面積をプリントし、その面積を求める課題を出します。自分で底辺を決めて、高さを求めて、面積を出すのです。当時、私は、三角定規を使って高さを見つけ、そのまま図形に高さを書き込ませていましたが、中には垂線になっていない子もいました。図形の中に(または外に)「高さを書き込む」ことが大事です。今は直接子どもたちとかかわることはなくなりましたが、高さを簡単に書き込むことができる教具があればと思い「高さ定規」を開発しました。



(さんすうしい!!より)

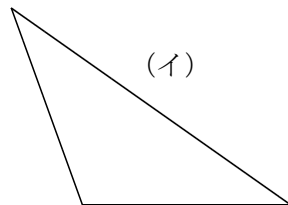
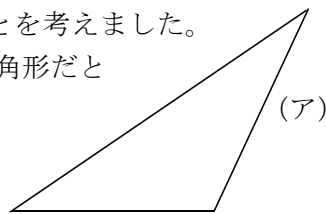
定規全体に平行線を引きました。2mm毎に点線、1cm毎にピンク線、5cmのところは少し太くし色も少し変えました。定規を当てたまま高さを書き込めるようにスリットを入れました。(1枚1枚カッターでスリットを切り抜くのが少し大変かもしれませんが…)

スリットの位置を少し右寄りにしています。

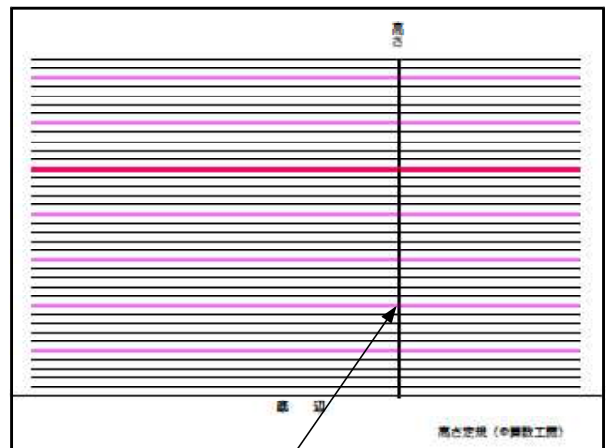
(ア) のような三角形のことを考えました。

それでは、(イ) のような三角形だと

どうなるのか?



裏返して使います。  
いかがでしょうか?



スリット (カッターで切り抜く)

定規の印刷は、プリンターのプロパティを紙サイズ B4 出力用紙サイズ A4 94%に縮小で印刷してください。

## ※余談

試作品のスリットは、(ア) (イ) どちらにも対応できるように、左右に2本でした。作って実際にやってみると、裏返せばスリットは1本で済むことがわかりました。作ってみて初めて気づくことが多々あります。

## 「見上げる子どものイラスト」を 高さ定規に入れてみました

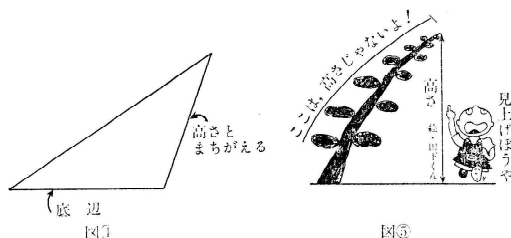


(確か『数学教室』に載っていたと思う) ある授業実践を見つけるために古い『数学教室』を読み返していました。目的の記事を探しているうちにも気になる記事があるとつい読んでしまってなかなかはかどりません。そんな時、野村和之氏(福岡)の「教具作り病」のすすめ(『数学教室』1990年9月号増刊号)に出会いました。(17 p 18 p 一部抜粋)

### 3. サークル内の話し合いの中で、アイデアを出し合おう!

「三角形や四角形の高さを教える時、頂点から底辺に垂直な直線をおろすと指導するが、辺の長さを高さとする子どもが多い。」(図④)「高さという言葉のイメージは、下から上を見上げる時に使うのではないか。」(図⑤)という意見がサークルの話し合いで出て来ました。

そこで子どもたち全員に厚紙(10cm×5cm)を配り、「どんな人物でもいいから、見上げている絵をかいて下さい。」と言いました。見上げぼうや、見上げ嬢



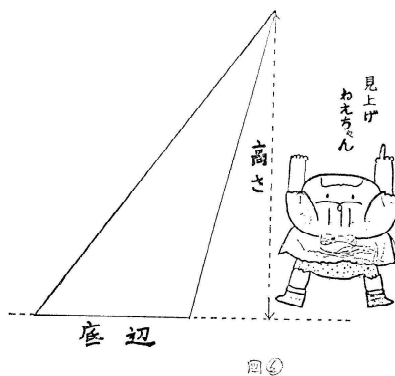
ちゃん、見上げねこ、見上げタコなど、いろいろ出て来ました。そこで裏にマグネットを付け、授業に使いました。

- a. 三角形、四角形の辺を見上げぼうやが歩く。
- b. 見上げぼうやが歩く時、その辺の事を底辺と言う。
- c. 底辺を見上げぼうやが垂直に見上げながら歩き、頂点が見えた所が高さ。

と指導していきました。(図⑥)

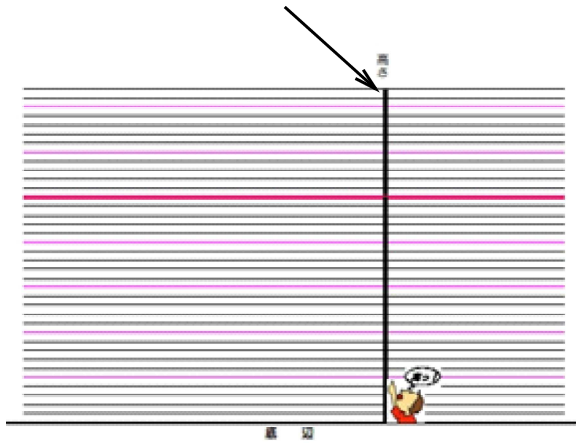
授業のたびにクラスの子どもたちの絵

を使うので、とても盛り上がり、楽しい雰囲気授業になりました。



「見上げ〇〇。これはいい!」見上げる動作は、まさに高さのイメージです。高さ定規のスリットの横にこれを入れれば、より高さのイメージが明確になる。さっそく作業に取り掛かりました。上手な人ならささっと見上げているイラストを描くのでしょが、私にはそんな器用さはありません。そこで、ネットで無料・著作権フリーのイラストを探しました。イラストは、イラストAC → りんりんさんの「見上げるこども」を使わせてもらうことにしました。「高っ!」という言葉(文字は裏返しに対応できていませんが…)も入れてみたのですがいかがでしょうか。イラストのおかげで何となくファンシーな定規になったと思いませんか。一応、両方の型紙を載せておきますのでお好きな方をお使いください。

スリット (高さを書き込む)

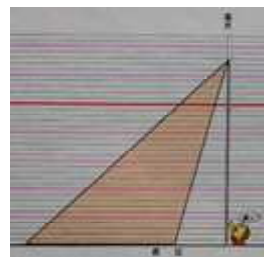


※下地が見えるように透明シート (やトレシングペーパー) に印刷するアイデアは、何森真人氏 (大阪) です。

自転車のイラストに高さ定規を乗せ、底辺の線と地面を合わせます。そのまま横にずらして一番高い所 (ハンドル) にスリットを合わせ、スリットに沿って鉛筆で高さを書き込みます。高さは4cmです。



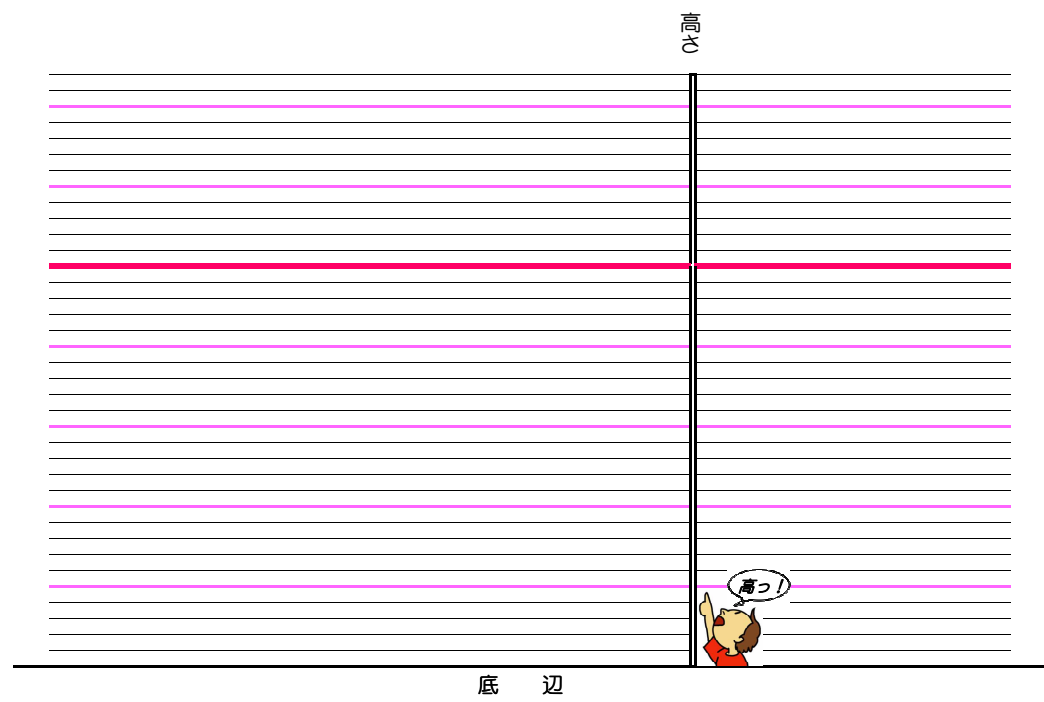
高さが左に寄っているときは、高さ定規を裏返して使います。



(定規を裏返す)

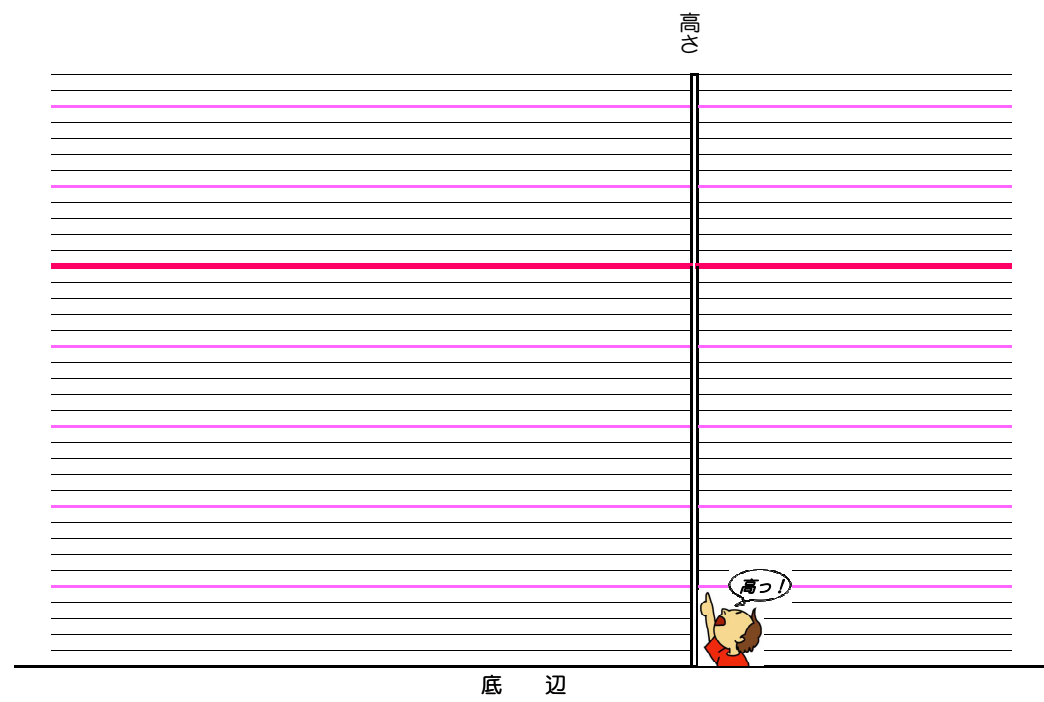
※どこの長さも書いていない図形の面積を求める問題にチャレンジします。自分で底辺を決めて、それに対する高さを見つけ、書き込み、それぞれの長さを測って面積を出します。(測定の誤差は考慮します)





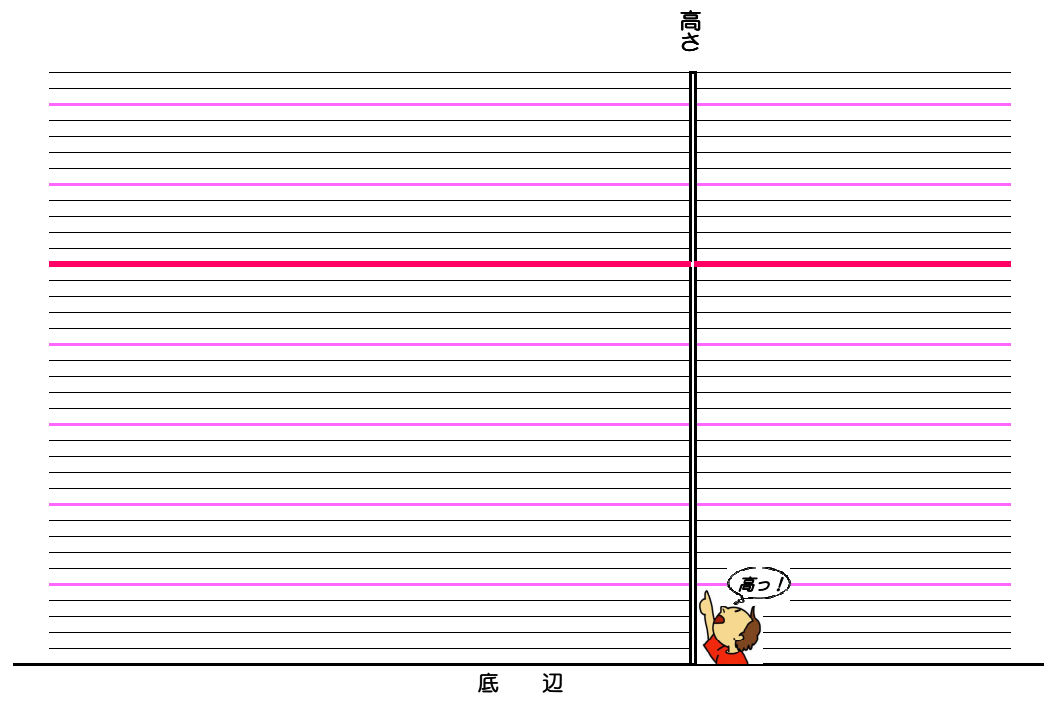
底 辺

高さ定規 (©算数工房)



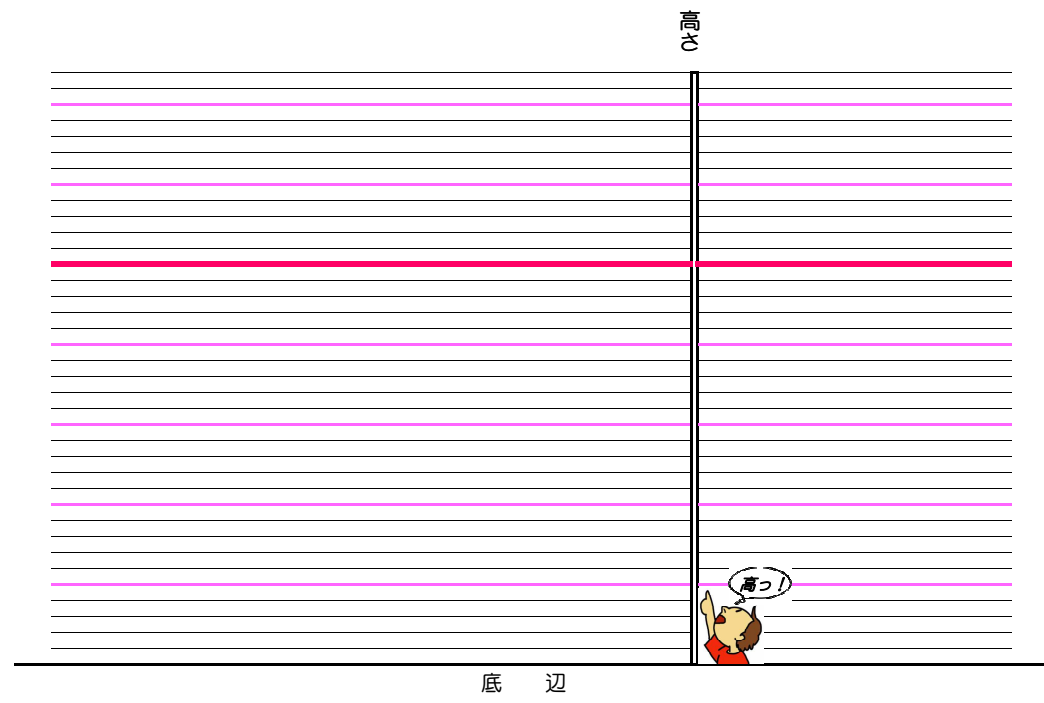
底 辺

高さ定規 (©算数工房)



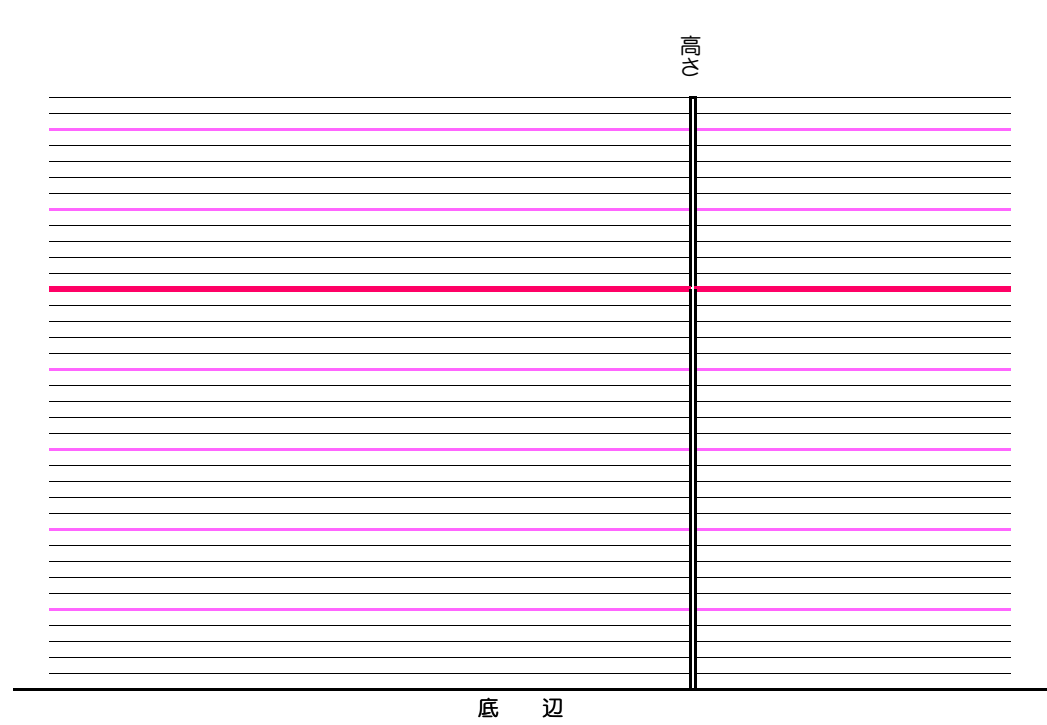
底 辺

高さ定規 (©算数工房)



底 辺

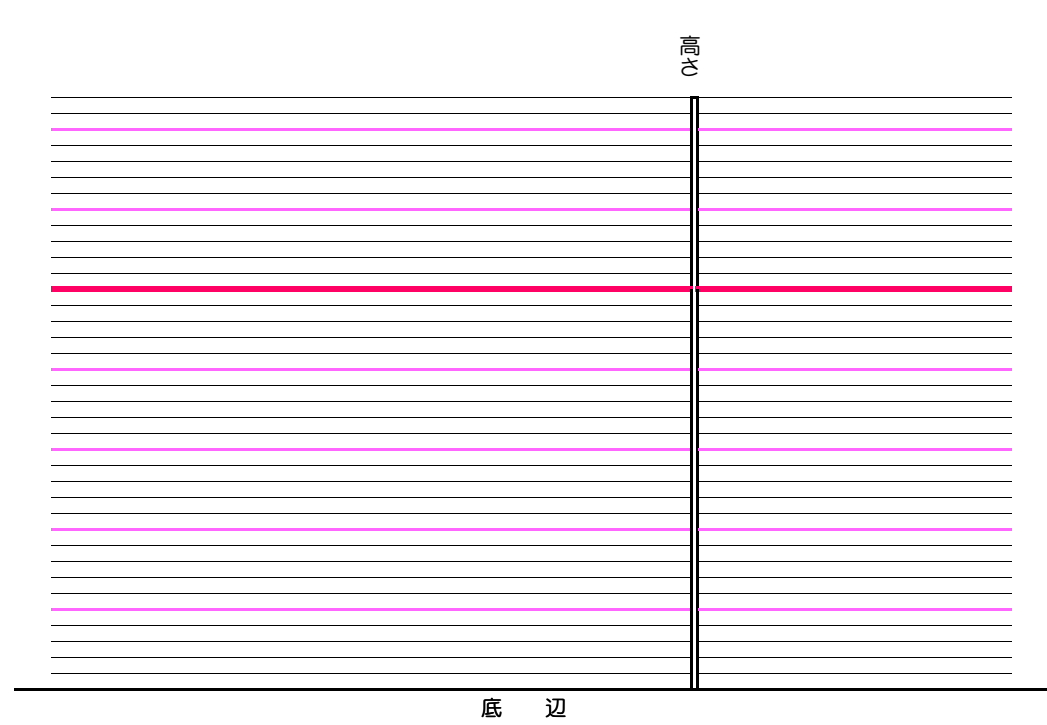
高さ定規 (©算数工房)



底 辺

高さ

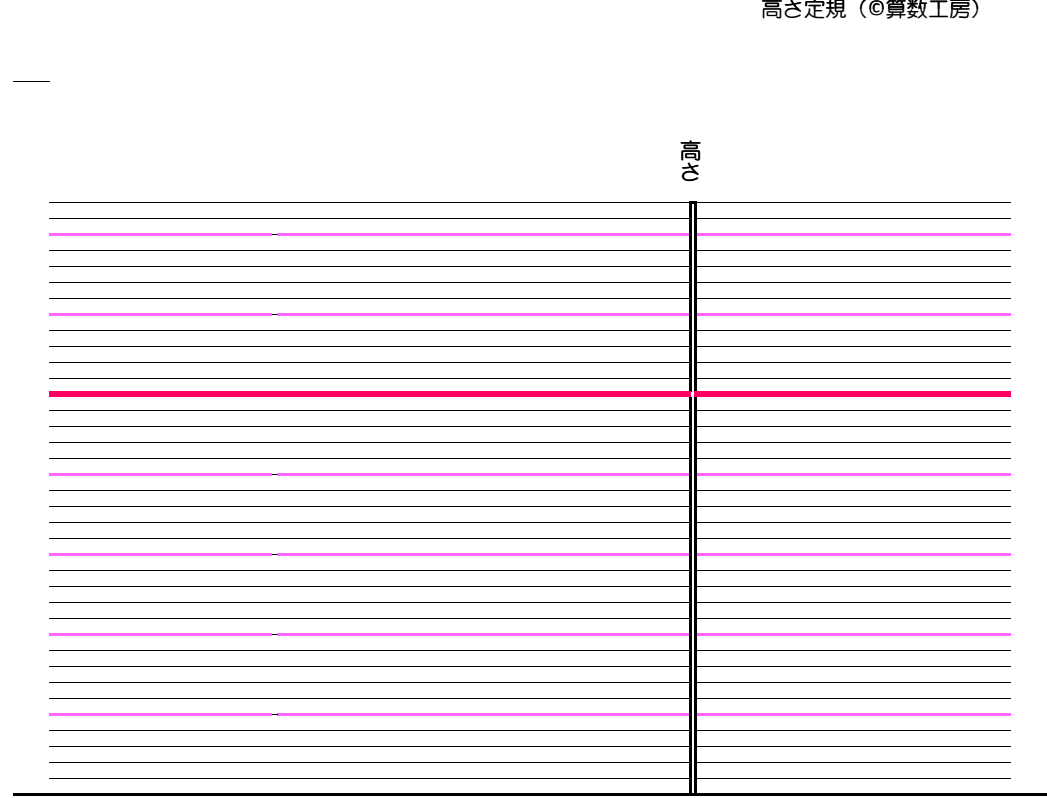
高さ定規 (©算数工房)



底 辺

高さ

高さ定規 (©算数工房)



底 辺

高さ

高さ定規 (©算数工房)



底 辺

高さ

高さ定規 (©算数工房)



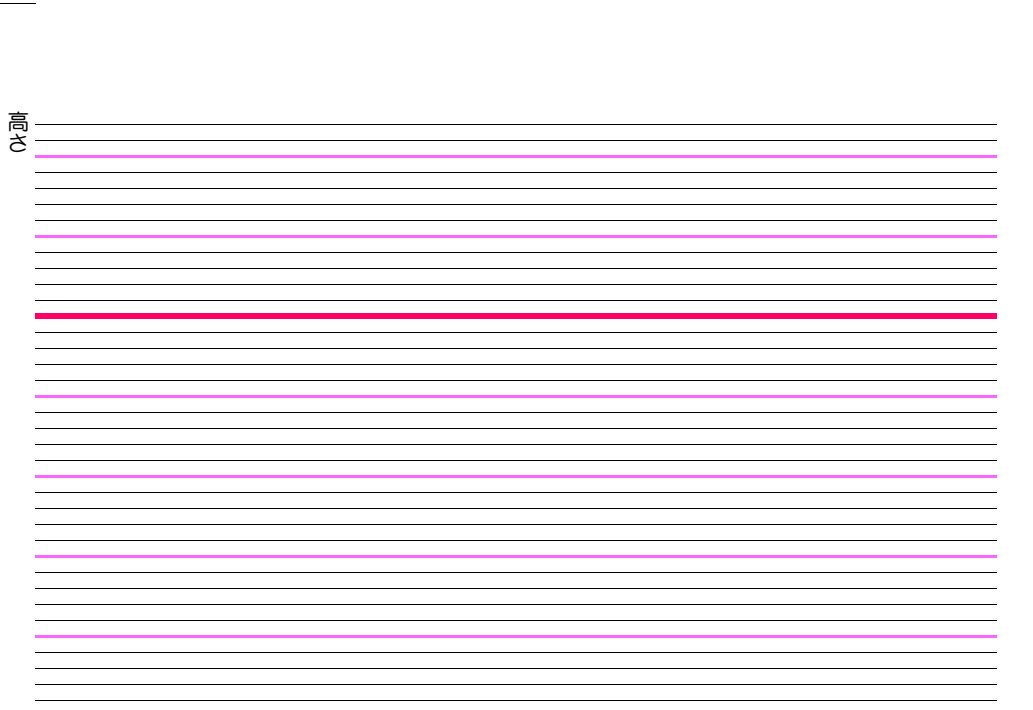
底 辺

高さシート (©算数工房)



底 辺

高さシート (©算数工房)



底 辺

高さシート (©算数工房)



底 辺

高さシート (©算数工房)