

指導ポイント

三角形分割

どんな多角形も必ずいくつかの三角形に分割できるという大原則をもとにして、四角形や五角形などの多角形の面積を求めることができます。このときに行う操作を**三角形分割**といいます。

実際、測量において、土地などの面積を求める際に最も基本となるのが、三角形分割による方法です。

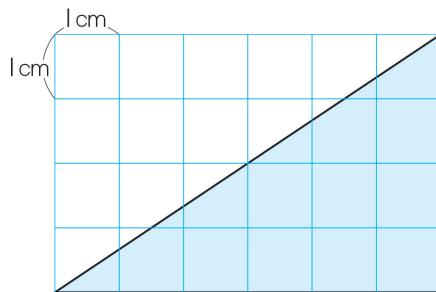
このことから、啓林館の教科書において、面積の単元では、**初めに三角形の面積を取り上げ、続いて、四角形の面積を取り扱う**ようにしています。四角形以上の多角形の面積も、三角形に分割すれば必ず求めることができるという事実は、面積を求める際、児童にとって大きな自信となるはずです。

1

⑤の直角三角形の面積の求め方を考えましょう。



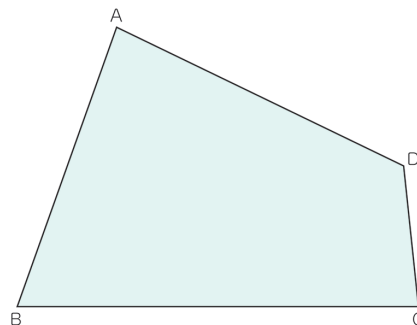
長方形の面積の公式を使って考えましょう。



面積の単元の導入においては、三角形分割の趣旨が伝わるように、最も簡単な直角三角形の場合を取り上げています。直角三角形の面積をいろいろに考えて求め、長方形の半分という考え方でまとめています。この考えをさらに進めて、一般の三角形についても同様に考えられるようにします。そして、最後に「面積の公式を使って」の中で、一般の四角形を取り上げ、三角形分割の有用性を体験できるようにしています。

1

下の四角形の面積をくふうして求めましょう。



上の図にはかるところを
かいてみましょう。

四角形の面積は、対角線で2つの三角形に分けて求めることができます。

きっかけ
面積の公式が
使える三角形を
もとにして
考えると……
もどる

ふりかえり
2つの三角形に
分ける求め方が
いちばん
かんたんだね。

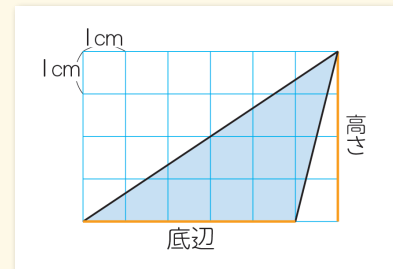
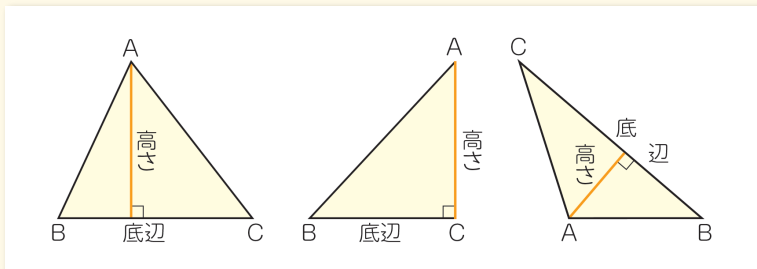
指導ポイント

底辺と高さ

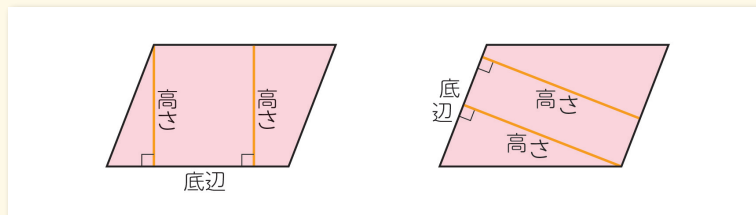
底辺は、三角形や平行四边形などで、高さを測るために基準にとった辺のことをいいます。

高さは、三角形でいえば、頂点からその対辺(底辺)へ垂直に引いた長さのことをいいます。

したがって、下ののように、三角形のどの辺を底辺にとるかににより、高さもそれぞれ異なる位置に表されることになります。右下の図のように、高さが底辺の延長上にくる場合もあります。



平行四辺形の場合は、下の例のように、1組の平行な辺の間の距離を高さといいいます。



三角形や四角形の求積の際には、底辺と高さを用いますが、図形がどんな位置に置かれても、底辺と高さを的確に把握し、求積できるようにしておくことが大切です。

等積変形

等積変形とは、面積の大きさを変えないで形を変えることをいいます。主に既習の求積可能な図形に変形し、求積の仕方を考えるときに用いられます。

例えば、平行四辺形の面積を求める場合には、等積変形を用いて、既習の長方形に直して面積を求めることができます。長方形の縦、横は、それぞれ平行四辺形の高さ、底辺とみて、面積を求めることができます。このことから、

平行四辺形の面積＝底辺×高さ

が導かれます。

