

【単元：四角形と三角形の面積】(主11時間)

【単元目標】

- [関心・意欲・態度] 既習の図形の求積の仕方をもとにして、平行四辺形や三角形の面積を求めようとする。
- [数学的な考え方] 既習の図形に等積変形したり倍積変形したりして、図形の面積を求めようとする。
- [表現・処理] 公式を用いて、基本的な平行四辺形や三角形の面積を求めることができる。
- [知識・理解] 平行四辺形と三角形の面積の公式とその使い方を理解している。
「底辺」・「高さ」・「上底」・「下底」などの用語とその意味を理解している。

時	ねらい	主な学習活動	個の学力を向上させるための主な手立て 評価規準	個のつまずきに対する指導・援助
1	平行四辺形は、長方形に等積変形することによって、求積できることがわかる。	方眼紙に作図した平行四辺形を提示する。 問題：平行四辺形の面積の求め方を考えましょう。 「どのように形を変えれば、面積は求められそうですか？」 課題：いろいろ操作して平行四辺形の面積の求め方を考えよう。 「どんな形の面積を学習したかな？」 まとめ：長方形に形を変えれば、面積は求めることができる。 たて×横 方眼紙に作図した底辺 4cm 高さ 3cm の平行四辺形の評価問題に取り組む。 本時の自己評価を行なう。	数学的な考え方 重ねたり切り離したりくつけるなどの算数的活動を通して、既習の求積可能な図形に等積変形すればよいと考えることができる。	つまずきの様相 既習の求積可能な図形に変形すればよいことに気づけない。 評価方法 ノートや操作の様子、質疑応答から 手立て P38 を示しながら「こんな風に切ったりくついたりしてみると面積がだせるね。」と投げかけ、既習の求積可能な図形に変形すればよいことに気づかせる。
2	平行四辺形を長方形に等積変形する活動を通して、平行四辺形の求積公式が「底辺×高さ」であることが分かり、求積することができる。	方眼紙に作図した平行四辺形を提示する。 問題：平行四辺形の面積を計算で求めましょう。 「前回の学習は使えますか？」 課題：わけをはっきりさせて計算の仕方を考えよう。 「平行四辺形では、たてやよこのことを高さ・底辺といいます。」 「底辺をきめると高さがきまります。」 まとめ：ひとつの辺を底辺とすると高さがきまる。 高さは底辺に垂直。高さはどこでも引ける。 平行四辺形の面積 = 底辺×高さ 底辺 5cm 高さ 3cm の評価問題に取り組む。 本時の自己評価を行なう。	数学的な考え方 既習の求積可能な図形(長方形・正方形)の求積公式をもとに計算で面積が求められると考えることができる。	つまずきの様相 長方形に変形して、たて×よこで計算すればよいことに気づけない。 評価方法 ノートや質疑応答から 手立て 「前の学習では、どんな形に変形しましたか?」「この形の面積の公式は何でしたか?」と問い、既習の求積可能な公式で考えればよいことに気づかせる。
3	平行四辺形の高さが底辺の外側にある場合でも、求積公式が使えることが分かる。	方眼紙に作図した高さが底辺の外側にある平行四辺形を提示する。 問題：高さが底辺の外側にある平行四辺形の面積の求め方を考えましょう。 ・高さはどうしよう。公式は使えるのかなあ。 課題：底辺×高さで求められるわけを考えよう。 「底辺と高さは、どんな関係でしたか?」 「形を変えて確かめてみましょう。」 まとめ：底辺の外にあって、底辺に垂直なら高さである。 底辺×高さで求められる。 底辺 2cm 高さ 3cm の同様な評価問題に取り組む。 本時の自己評価を行なう。	数学的な考え方 高さが底辺の外側にあっても底辺にすい見ることができると考え、公式が用いることができると考えることができる。	つまずきの様相 高さが上手に取れない。 評価方法 ノートや質疑応答から 手立て 「一つの辺を底辺は、辺の中から自分の使いたいところをどこでも決めることができましたね。」と投げかけ、「高さは底辺とどんな関係でしたか?」と問うことで、底辺と高さがきちんととれるようにする。
4	底辺と高さは等しいが形の違う平行四辺形の面積を比較する活動を通して、平行四辺形の面積は、底辺と高さによってきまることが分かる。	平行線を利用した3種類の平行四辺形を提示する。 問題：平行四辺形のめん積を求めましょう。 「面積が等しいのはなぜでしょう?」 課題：面積が等しいわけを考えよう。 「平行四辺形の公式はどういうものでしたか?」 まとめ：平行四辺形には面積の等しいものがたくさんある。 底辺の長さも高さも同じだから面積は等しい。 必要な長さを1箇所だけ測って面積を求める問題に取り組む。 本時の自己評価を行なう。	数学的な考え方 公式に着目して、底辺と高さが等しければ面積が等しいと考えることができる。	つまずきの様相 平行四辺形の面積は、底辺と高さによってきまることが気づけない。 評価方法 ノートや質疑応答から 手立て 「どの平行四辺形も底辺と高さは、同じですが、違いますか?」と問い、公式を示しながら、「公式をもとに面積の式を言ってみよう。」と投げかけ、面積は、底辺と高さによってきまることが気づかせる。
5	平行四辺形の底辺と面積の変わり方を表に表す活動を通して、底辺の長ささと面積の関係を見つけることができる。	底辺が1cm、高さが一定の平行四辺形を合体させながら提示する。 問題：底辺の長ささと面積の変わり方を調べましょう。 「表にまとめて、秘密を見つけましょう。」 課題：底辺の長ささと面積のひみつを考えよう。 ・底辺が増えたら面積もふえている。 「1ずつで見るのと2倍3倍で見るのでは、増え方はどうですか?」 まとめ：底辺を1cmずつ増やすと面積は高さの分だけ増える。 底辺を2倍3倍すると、面積も2倍3倍になる。 底辺が8cmの場合の面積を表をもとに求める評価問題に取り組む。 本時の自己評価を行なう。	数学的な考え方 底辺の長さの増加に合わせて、面積も増えるという見方で考えることができる。	つまずきの様相 底辺と面積の比例関係が読み取れない。 評価方法 ノートや質疑応答から 手立て 表を示しながら「底辺が、1ずつ増えると面積はどうなりますか?」「底辺が2倍3倍すると面積はどうなりますか?」と問い、底辺の増加に合わせて面積も増加していることに気づかせる。
6	三角形の面積は、平行四辺形に倍積変形したり長方形に等積変形したりして既習の求積公式を用いれば求められることが分かる。	方眼紙に作図した三角形を提示する。 問題：三角形の面積の求め方を考えましょう。 「平行四辺形の問いのように、いろいろ形を変えてみましょう。」 課題：いろいろ操作して三角形の面積の求め方を考えよう。 「どんな形なら面積は求められるかな?」 まとめ：習った形に変えれば、面積は求めることができる。 方眼紙に作図した底辺 4cm 高さ 5cm の三角形の評価問題に取り組む。 本時の自己評価を行なう。	数学的な考え方 重ねたり切り離したりくつけるなどの算数的活動を通して、既習の求積可能な図形に等積変形すればよいと考えることができる。	つまずきの様相 既習の求積可能な図形に変形すればよいことに気づけない。 評価方法 ノートや操作の様子質疑応答から 手立て 「平行四辺形のときのようによくやってみるといいよ」と投げかけたり、P38 を示しながら「こんな風にすると面積がだせるね。」と投げかけたりして、既習の求積可能な図形に変形すればよいことに気づかせる。

		個の字刀を向上させるための王な手立		
時	ねらい	主な学習活動	評価規準	
7	三角形を平行四辺形や長方形に等積変形する活動を通して、三角形の求積公式が「底辺×高さ÷2」であることが分かり、求積ができる。	方眼紙に作図した三角形を提示する。 問題 ：三角形の面積を計算で求めましょう。 「何をもとに考えれば、計算できるのかな？」 課題 ：わけをはっきりさせて計算の仕方を考えよう。 「前の時間、どんな形にして考えましたか。」 「底辺と高さという言葉を使うと、公式はどうなるかな？」 まとめ ：ひとつの辺を底辺とすると高さがきまる。高さは底辺に垂直。高さはどこでも引ける。 三角形の面積 = 底辺 × 高さ ÷ 2 底辺 5 cm 高さ 4 cm の三角形の評価問題に取り組む。 本時の自己評価を行なう。	数学的な考え方 既習の求積可能な図形(長方形・正方形・平行四辺形)の求積公式をもとに計算で面積が求められると考えることができる。	個のつまずきに対する指導・援助 つまずきの様相 平行四辺形の面積の求め方に帰着させればよいことに気づけない。 評価方法 ノートや質疑応答から 手立て 「面積の求め方が分かる形にすればできますよ。」 「どんな形にかえるとよいですか?」と問い、既習の求積可能な図形に変形すればよいことに気づかせる。
8	既習の図形に等積変形や倍積変形する活動を通して、三角形の高さが底辺の外側にある場合でも、求積公式が使えることが分かる。	方眼紙に作図した高さが底辺の外側にある三角形を提示する。 問題 ：高さが底辺の外側にある平行四辺形の面積の求め方を考えましょう。 ・高さはどうしよう。公式は使えるのかなあ。 課題 ：高さをわけをはっきりさせて面積の求め方を考えよう。 「底辺をBCとすると、高さはどこになりますか?」 まとめ ：高さは底辺に垂直 三角形の面積 = 底辺 × 高さ ÷ 2 三角形にも面積の等しいものがたくさんある。底辺の長さも高さも同じなら面積は等しい。 底辺 4cm 高さ 9cm の三角形の評価問題に取り組む。 本時の自己評価を行なう。	数学的な考え方 高さは、底辺に垂直であることをもとに、底辺の外側にある高さでもよいことに気づき、三角形の面積公式が使えると考えることができる。	つまずきの様相 高さがきめられず、公式に適用できない。 評価方法 ノートや質疑応答から 手立て 掲示を示しながら「底辺は、辺の中から自分の使いたいところをどこでも決めることができますでしたね。」と投げかけ、「高さは底辺とどんな関係でしたか。」と問うことで、底辺と高さがきちんととれるようにする。
9	図形を切ったり移動したりする算数的活動を通して、既習の求積可能な図形に帰着すれば、求積できることが分かる	【 どんどんコース 】 台形を描いた方眼紙を提示する。 問題 ：台形の面積を工夫して求めましょう。 「いろんな工夫がありそうだね。」 課題 ：どんな工夫がはっきりさせて面積を求めよう。 「今までにやった工夫は使えませんか?」 まとめ ：どんな四角形でも習った形にすれば、面積は求められそう。 ひし形を扱った評価問題に取り組む。 本時の自己評価を行なう。	数学的な考え方 既習の求積可能な図形の面積の求め方を用いれば台形の面積を求められると考えることができる。	つまずきの様相 等積(分割)・倍積の操作に戸惑う。 評価方法 ノートや質疑応答から 手立て 「平行四辺形や三角形では、どんな形に変えていましたか。」と問い、既習の求積可能な図形に等積・倍積変形するとよいことに気づかせる。
	平行四辺形、三角形の面積を求めるのに必要な部分(底辺と高さ)の長さを見つかったり測ったりすることができ、さらに公式を用いて正しく面積を求めることができる。	【 じっくりコース 】 公式について復習し、平行四辺形を提示する。 問題 ：計算で面積を求めましょう。 「底辺はどこですか?」「高さは、どこですか?」 課題 ：底辺と高さがここだというわけをはっきりさせて、面積を求めよう。 「底辺は、辺のどこでも決めることができたね。」 「高さは、底辺に垂直だったね。」 まとめ ：底辺を決める。高さは底辺に垂直 面積は「底辺 × 高さ」 数値の記入された三角形の評価問題に取り組む。 本時の自己評価を行なう。	表現処理 底辺を決めたときの高さを確実にとることができ、公式を用いて正しく求積することができる。	つまずきの様相 底辺と高さのとり方が分からない子 評価方法 ノートや質疑応答から 手立て 「底辺は、辺の中から自分の使いたいところをどこでも決めることができましたね。」と投げかけ、「高さは底辺とどんな関係でしたか。」と問うことで、底辺と高さがきちんととれるようにする。
10	図形を切ったり移動したりする算数的活動を通して、既習の求積可能な図形に帰着すれば、求積できることが分かる	【 どんどんコース 】 一般的な四角形を提示する。 問題 ：次の四角形の面積を工夫して求めましょう。 「この前と同じように考えればできそうですね。」 課題 ：どんな工夫がはっきりさせて面積を求めよう。 「どれも習った形にしていますね。」 まとめ ：どんな四角形でも習った形にすれば、面積は求められる。 自作問題に取り組む。(評価) 本時の自己評価を行なう。	数学的な考え方 既習の求積可能な図形の面積の求め方を用いればどんな四角形の面積でも求められると考えることができる。	つまずきの様相 等積(分割)・倍積の操作に戸惑う。 評価方法 ノートや質疑応答から 手立て 「前の学習では、どんな形に変えていましたか。」と問い、既習の求積可能な図形に等積・倍積変形するとよいことに気づかせる。
		【 じっくりコース 】 台形を描いた方眼紙を提示する。 問題 ：台形の面積を工夫して求めましょう。 「いろんな工夫がありそうだね。」 課題 ：どんな工夫がはっきりさせて面積を求めよう。 「今までにやった工夫は使えませんか?」 まとめ ：どんな四角形でも習った形にすれば、面積は求められそう。 ひし形を扱った評価問題に取り組む。 本時の自己評価を行なう。	数学的な考え方 既習の求積可能な図形の面積の求め方を用いれば台形の面積を求められると考えることができる。	等積(分割)・倍積の操作に戸惑う。 評価方法 ノートや質疑応答から 手立て 「平行四辺形や三角形では、どんな形に変えていましたか。」と問い、既習の求積可能な図形に等積・倍積変形するとよいことに気づかせる。
11	単元の学習を復習し、内容を定着させることができる。	課題 ：習ったことを使って練習問題に挑戦しよう。	表現処理 底辺を決めたときの高さを確実にとることができ、公式を用いて正しく求積することができる。	つまずきの様相 公式に正しく適用して使えていない。 評価方法 ノートや質疑応答から 手立て 掲示を示しながら「底辺は、辺の中から自分の使いたいところをどこでも決めることができますでしたね。」と投げかけ、「高さは底辺とどんな関係でしたか。」と問うことで、底辺と高さがきちんととれるようにする。
12		テスト		