

QUALIA クオリアー

小学生の新感覚算数講座

中学・高校の数学につながる土台を築く

小4~小6
対象

将来数学が得意になる
子どもを育てる!

クオリアでは、「なぜそうなるか」という理屈や原理を伝えることで、子どもたちは公式に頼らず算数を理解できるようになり、「数学脳」を鍛えることができます。

なぜ高校数学でつまづく人が多いのか

小学校算数・中学校数学は得意だったのに、高校から数学が苦手になるケースが見られます。その原因には以下のようなことが挙げられます。

- 中学校までは公式の丸暗記で解いていた
- 小学算数・中学数学の理屈を正しく理解できていない
- 数学的思考力が身につけていない

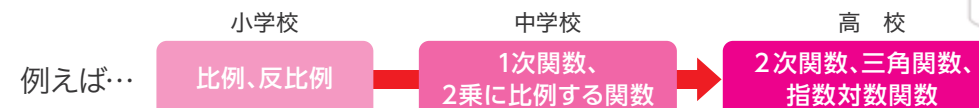
中学数学は、公式を暗記し演習を積むことで解ける問題も多くありましたが、高校数学では、公式を応用する力、何を問われているかを本質的に理解する力が求められるため、単なる暗記やパターン演習だけでは太刀打ちできません。



小学生からの学習の仕方で差がつく

小学算数から高校数学までの各単元はすべてつながりがあり、学習内容の理屈や考え方を深く理解できていれば、将来の中学・高校数学への理解もスムーズに進み、学問としての真の面白さを実感することができます。クオリアでは、小学生のうちから、算数の学問としての楽しさを体感し、自分で考え抜く力を育むことを重視した授業を実践しています。

小学算数から高校数学までの単元をつなぐイメージ



小学校で習う比例、反比例は数学の基礎としてとても大切で、中学数学・高校数学へとつながっていきます。

将来文系に進む人でも数学ができると有利!

国公立大受験	国公立大学受験に必要な大学入学共通テストでは国語・英語・数学の配点が高く、また難関大学では文系でも二次試験で数学が課される大学が多くあります。
私立大受験	数学受験と社会受験がある私立大学文系学部を受験する際、数学受験を選択することで合否に有利に働く場合があります。
大学入学後	経済学部・経営学部・商学部などの文系学部では、数学を使うことが必須となることが多いです。



クオリアでは毎回の授業で、小学生でも使いこなせる戦法(解法)を伝授します。それは中学数学・高校数学で役立ちます。

中学数学		高校数学	
戦法	つながる単元	戦法	つながる単元
誰の足か考える戦法!	連立方程式(中2)	スライスチーズ戦法!	空間図形(中1)
鉛筆回し戦法!	図形の性質(中2) 三角形と多角形の角	遠くの遠くはもと通り戦法!	空間図形(中1) 展開図
おつまみ戦法!	等積変形(中2)	平均ラクラク戦法!	データの活用(中1)
		ニコッチ戦法!	フィボナッチ数列 (高2 数学B)
		ワンワン戦法!	場合の数 (高1 数学A)

クオリアで学ぶ戦法が高校の学習内容につながっている一例をご紹介します。

クオリア

「四角形に並ぶ数は美しい」戦法

子どもたちにはこの並びの「美しさ」を感じてもらいます!

図: 四角数

1, 1+3, 1+3+5, 1+3+5+7 ...と奇数を足していくと、
1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100 ...
1つ目は1x1, 2つ目は2x2, 3つ目は3x3 ...、というように、
奇数を足し合わせた個数x個数の並びになります。

高校数学

群数列

① 正の奇数からなる数列を、第n群が2^n個の項からなるように群に分ける。
1 | 3, 5 | 7, 9, 11, 13 | 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29 | 31, 33, ...

このとき、次の問いに答えよ。
(A) 第10群の最初の数を求めよ。

第9群までに含まれる項の個数は
第1群 第2群 第3群 ... 第9群
○ | ○○ | ○○○○ | ... | ○○○○○○○○

$1+2+2^2+\dots+2^9 = \frac{1(2^{10}-1)}{2-1} = 511$ (個)

よって、第10群の最初の数は第512項なので
 $2 \cdot 512 - 1 = 1023$

小学生から高校生まで指導する開進館の講師陣が、高校数学のカリキュラムまで把握したうえで、そこから逆算し、今のうちに習得しておきたい重要なポイントを押さえながら指導します。

五感をフルに使って学び、算数の楽しさを体感できる授業です



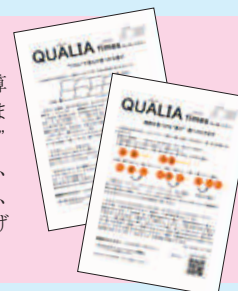
授業の始まりは、体を動かしながら質問に回答するワクワク感いっぱいのウォーミングアップからはじめて、思考のスイッチをオンにします。



クオリアで学ぶ戦法はどれも、楽しく理解できるものとなっています。授業中も、体を動かしたり声に出したりしながら定着させます。

ワンポイントコラム&1分動画

毎回の授業で、「クオリアタイムズ」(算数ワンポイントコラム)を配布しております。同時に、その紙面に「1分クオリア」(内容動画)のQRコードがついており、ご家庭でも話題にいただけるので、よりいっそう子どもたちの算数力を上げやすくなってまいります。



クオリア受講者の声

- 複雑に見える図形の問題でも、たった1本の平行線を付け足すだけで一気に解決できる「おつまみ戦法」の快感は格別です。
- 家で復習する時も、平行がわかりやすいように自分でテキストをクルクル回して解き、戦法を自分のものにしていました。
- 家で、その日習った戦法や先生とのやり取りについてたくさん話をしてくれました。
- 「1分クオリア」の動画は、毎週助かります。親も何度も見ています。
- 今まで算数を面白いと言ったことがないうちの子が、毎回楽しいと帰ってきます。算数が好きになったようで、自信を持ち始めました。
- うちの息子は最初算数が苦手でしたが、今は宿題にも積極的に取り組んでおり、我が子の成長を感じます。