

世田谷区立桜丘中学校 数学科 年間指導計画

新しい数学 東京書籍	年間授業時数	140	学年	3年	学級	A組～F組
------------	--------	-----	----	----	----	-------

## 1. 学習の到達目標

学習の到達目標	<p>1 数量や図形などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることができる。</p> <p>2 数学を活用して事象を論理的に考察し、数量や図形などの性質を見だし統合的・発展的に考察し、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現することができる。</p> <p>3 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を養う。</p>
使用教科書, 副教材など	<p>1 教科書「新しい数学3（東京書籍）」</p> <p>2 副教材「Wプリント—評価と確認—（新学社）」</p> <p>3 副教材「模擬トレ5 数学東京（正進社）」</p>

## 2. 学習指導計画及び評価方法等

学期	月	単元タイトル (題材)	学習のねらい	活動内容	評価の観点のポイント		
					知識・技能 (○は重点)	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度 ・粘り強い態度で、問題解決に向けて自ら工夫・調整して取り組もうとしている。
1	4	第1章第1節 多項式の計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単項式と多項式の乗法及び多項式を単項式で割る除法の計算ができる。</li> <li>・簡単な1次式の乗法の計算及び次の公式を用いる簡単な式の展開や因数分解をすることができる。</li> <li>・既に学習した計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多項式と単項式の乗除</li> <li>・多項式どうしの乗法</li> <li>・乗法公式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単項式と多項式の乗法や多項式を単項式でわる除法の計算方法を理解している。</li> <li>○単項式と多項式の乗法や多項式を単項式でわる除法を計算することができる。</li> <li>・式を展開することの意味や乗法公式を理解している。</li> <li>○多項式どうしの積を展開できる。</li> <li>○乗法公式を利用して式を展開することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な問題を、文字式とその計算を利用して解決することができる。</li> <li>・多項式と多項式の乗法を、面積図を用いたり、1つの多項式を文字におきかえたりして考え、説明することができる。</li> <li>・乗法公式を導くことができる。</li> <li>・乗法公式を利用するために、式の一部を1つの文字におきかえる方法を考え、説明することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文字を使った式や式を展開することの必要性和意味を考えようとしている。</li> <li>・式を展開する方法を考えようとしている。</li> <li>・式の展開について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。</li> </ul>

5	第1章第2節 因数分解	算の方法と関連付けて、式の展開や因数分解する方法を考察し表現することができる。 ・文字を用いた式で数量及び数量の関係を捉え説明することができる。	・共通因数による因数分解 ・公式を利用する因数分解	・多項式をいくつかの式の積で表すことができることを理解している。 ・式の因数、式を因数分解することの意味を理解している。 ○共通な因数をくくり出して、式を因数分解できる。 ・因数分解の公式を理解している。 ○公式を利用して、式を因数分解できる。 ○因数分解の公式を利用して、いろいろな式をくふうして因数分解できる。	・公式1の因数分解で、 $a$ 、 $b$ のつけ方を、面積図を使って考え、説明することができる。 ・因数分解の公式を利用するために、式の一部を1つの文字におきかえる方法を考え、説明することができる。	・式を因数分解することの必要性や意味を考えようとしている。 ・式を因数分解する方法を考えようとしている。 ・式の因数分解について学んだことを学習や生活に生かそうとしている。
	第1章第3節 式の計算の利用		・数の計算のくふう ・式の計算を利用した、数の性質の証明 ・式の計算を利用した、図形の性質の証明	○文字を使って数量を表したり、目的に応じて式を変形したりすることができる。	・乗法公式や因数分解の公式を利用して、数の計算の結果や式の値をくふうして求める方法を考え、説明することができる。 ・数の性質が成り立つことを、文字を使って証明することができる。 ・文字を使った証明を読んで、新たな性質を見いだすことができる。 ・図形の性質が成り立つことを、文字式とその計算を利用して証明することができる。	・式の展開や因数分解について学んだことを学習に生かそうとしている。 ・式の展開や因数分解を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
	第2章第1節 平方根	・数の平方根の必要性和意味を理解している。 ・数の平方根を含む簡単な式の計算をすることができる。 ・具体的な場面で数の平方根を用いて表したり処理し	・平方根	・平方根の意味や大小関係、有理数、無理数の意味を理解している。 ○平方根を求めることができる。 ○ $\sqrt{a^2}$ 、 $(\sqrt{a})^2$ を、根号を使わずに表すことができる。 ・有理数を小数で表すと、有限小数か循環小数になることを理解している。 ○数を有理数と無理数に分類できる。 ○平方根の大小を不等号を使って表すことができる。	・方眼を使ってかいた正方形の面積の求め方を考え、説明することができる。 ・2つの正方形の面積と1辺の長さの関係をもとに、平方根の大小を考え、説明することができる。	・数の平方根の必要性和意味を考えようとしている。

6	第2章第2節 根号をふくむ式の計算	<p>たりすることができ る。 既に学習した計算の方法と関連付けて、数の平方根を含む式の計算の方法を考察し表現することができる。 ・数の平方根を具体的な場面で活用することができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・根号をふくむ式の乗除</li> <li>・根号をふくむ式の加減</li> <li>・根号をふくむ式のいろいろな計算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・根号をふくむ式の乗法や除法の計算方法を理解している。</li> <li>○根号のついた数を変形することができる、近似値を求めることができる。</li> <li>○根号をふくむ式の乗法や除法、加法や減法の計算ができる。</li> <li>○分配法則や乗法公式を利用して、根号をふくむ式を計算できる。</li> <li>○根号をふくむ式の計算を使って、式の値を求めることができる。</li> <li>・分母を有理化することの意味を理解している。</li> <li>○ある数の分母を有理化することができる。</li> <li>・<math>\sqrt{2}+\sqrt{3}</math>は、これ以上簡単にすることができない数であることを理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>\sqrt{a} \times \sqrt{b}</math>を<math>\sqrt{a \times b}</math>と計算してよい理由を、具体的な数や近似値を用いて考え、説明することができる。</li> <li>・<math>\sqrt{a}+\sqrt{b}</math>を<math>\sqrt{a+b}</math>と計算できない理由を、近似値や面積図を用いて考え、説明することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・根号をふくむ式の乗法や除法、加法や減法の計算方法を考えようとしている。</li> <li>・既習の計算法則などを、根号をふくむ式の計算に生かそうとしている。</li> </ul>
	第2章第3節 平方根の利用		<ul style="list-style-type: none"> <li>・平方根の利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○具体的な場面で数の平方根を用いて表したり、処理したりすることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数の平方根を具体的な場面で活用することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数の平方根について学んだことを生活に生かそうとしている。</li> <li>・数の平方根を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。</li> </ul>
	第3章第1節 2次方程式とその解き方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次方程式の必要性和意味及びその解の意味を理解している。</li> <li>・因数分解したり平方の形に変形し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次方程式とその解</li> <li>・平方根の考えを使った解き方</li> <li>・2次方程式の解の公式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次方程式とその解の意味を理解している。</li> <li>・<math>x^2+px+q=0</math>の形をした2次方程式を、<math>(x+\square)^2=\bullet</math>の形に変形して解く方法を理解している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平方根の考えをもとにして、2次方程式の解き方を考え、説明することができる。</li> <li>・<math>x^2+px+q=0</math>の形をした2次方程式を、<math>(x+\square)^2=\bullet</math>の形に変形し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次方程式の必要性和意味を考えようとしている。</li> <li>・平方根の考えをもとにして、2次方程式の解き方を考えようとしている。</li> <li>・因数分解の考えをもとに</li> </ul>

7		<p>たりして2次方程式を解くことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・解の公式を知り、それを用いて2次方程式を解くことができる。</li> <li>・因数分解や平方根の考えを基にして、2次方程式を解く方法を考察し表現することができる。</li> <li>・2次方程式を具体的な場面で活用することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・因数分解を使った2次方程式</li> <li>・いろいろな2次方程式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次方程式の解の公式の意味を理解している。</li> <li>○平方根の考えを使って、2次方程式を解くことができる。</li> <li>○<math>x^2 + px + q = 0</math>の形をした2次方程式を、<math>(x + \square)^2 = \bullet</math>の形に変形して解くことができる。</li> <li>○解の公式や因数分解を使って2次方程式を解くことができる。</li> <li>○いろいろな2次方程式を、適当な方法で解くことができる。</li> </ul>	<p>て解く方法を考え、説明することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・因数分解の考えをもとにして、2次方程式の解き方を考え、説明することができる。</li> <li>・2次方程式の式の形や係数に着目して、それぞれに適した解き方を考え、説明することができる。</li> </ul>	<p>して、2次方程式の解き方を考えようとしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2次方程式の解き方を振り返って、よりよい方法で解こうとしている。</li> </ul>
	第3章第2節 2次方程式の利用		<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次方程式の利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次方程式を利用して問題を解決するときの手順を理解している。</li> <li>○具体的な問題の中から数量の間の関係を見だし、2次方程式をつくることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な問題の解決に2次方程式を活用し、解が適切であるかどうかを判断することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次方程式について学んだことを生活や学習や生活に生かそうとしている。</li> <li>・2次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。</li> </ul>
【第1学期の評価方法】						
知識・技能			思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・積み重ねテスト</li> <li>・観点別評価テスト</li> <li>・レポート課題、振り返りシート</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・積み重ねテスト</li> <li>・観点別評価テスト</li> <li>・レポート課題、振り返りシート</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・振り返りシート等、提出課題への取組</li> <li>・授業内での取り組み (課題学習・発表活動等)</li> </ul>	