

光が丘第二中学校・光が丘春の風小学校 課題改善カリキュラム 算数・数学

	節	項	項の目標	数学的な見方・考え方	数学的な表現・技能	カリキュラム改善の視点
中学第1学年	文字を使った式	文字式の表し方	■文字式を書くときの約束に従って、いろいろな数量を文字式に表したり、文字式から数量を読み取ったりすることができる。	◎ $a+b$ 、 ab などの文字を使った式が、計算のしかたを表しているだけでなく、計算の結果も表しているのかが考えられる。 ○文字式がどのような数量を表しているのかが考えられる。	◎文字式を書くときの約束に従って、数量を文字を使って簡潔に表すことができる。 ○文字式を書くときの約束に従って、数量を文字を使って表すことができる。	●文字式が表す数量について、その意味を言葉で説明させる。 ●分類した立体について、分類の根拠を示して説明させる。 ●資料の傾向を捉えるにあたり、着目した点について、表やグラフを活用し、説明させる。
	方程式の利用	方程式の利用	■方程式や比例式を問題解決に利用することができる。方程式を使って問題を解く手順をまとめることができる。	◎数量の関係を的確にとらえ、方程式や比例式を利用して問題を解決し、その過程を振り返って考えることができる。 ○方程式や比例式を利用して問題を解決し、その過程を振り返って考えることができる。	◎問題の中の数量の関係を、方程式や比例式に表し、それらを利用して問題を解決することができる。 ○問題の中の数量の関係を、方程式や比例式に表し、それらを利用して簡単な問題を解決することができる。	
	立体と空間図形	いろいろな立体	■身近にあるいろいろな立体を観察することを通して、基本的な立体として、角柱、円柱、角錐、円錐に分類整理し、展開図や見取図を観察することなどから基本的な立体についての理解を深める。	◎立体を見取図や展開図で表し、それをもとにしていろいろな立体の面の形や面と辺の関係などの特徴を見いだすことができる。 ○立体を見取図や展開図で表し、それをもとにしていろいろな立体の特徴を考えることができる。	◎立体の見取図や展開図を正確にかくことができる。 ○立体の見取図や展開図をかくことができる。	
	資料の傾向をとらえ説明しよう	度数分布	■紙コプターの滞空時間と羽の長さの関係を考えることを通して、度数分布表やヒストグラム、相対度数などの必要性和意味を理解し、それらを用いて資料の傾向をとらえ、説明することができる。	◎問題を解決するため、度数分布表やヒストグラム、相対度数などを関連付けながら用いて、資料の傾向を読み取り、説明することができる。 ○問題を解決するため、度数分布表やヒストグラム、相対度数などを用いて、資料の傾向を読み取り、説明することができる。	◎問題を解決するため、度数分布表やヒストグラム、相対度数などを用いて、資料を手際よく整理することができる。 ○問題を解決するため、度数分布表やヒストグラム、相対度数などを用いて、資料を整理することができる。	
		代表値と散らばり	■代表値などの必要性和意味を理解し、代表値などを用いて資料の傾向をとらえ説明することができる。	◎問題を解決するため、目的に応じた代表値を選択し用いて、資料の傾向をとらえ説明することができる。 ○問題を解決するため、代表値などを用いて、資料の傾向をとらえ説明することができる。	◎問題を解決するため、代表値などを手際よく求めることができる。 ○問題を解決するため、代表値などを求めることができる。	
		近似値	■有効数字や近似値、誤差の意味を理解するとともに、ある数値を有効数字を使って表すことができる。	◎有効数字を使って表すと、どこまでが意味のある数字かが分かるというよさを説明することができる。 ○有効数字を使って表すと、どこまでが意味のある数字かが分かるというよさを考えることができる。	◎ある数値を有効数字を使って、適切に表すことができる。 ○ある数値を有効数字を使って表すことができる。	
	調べたことをまとめ、発表しよう	■身のまわりの課題などを取り上げ、それを解決するために必要な資料を収集・整理し、資料の傾向をとらえ説明することができる。	◎資料を整理して傾向をとらえ、ヒストグラムや代表値などを的確に用いて、わかりやすく説明することができる。 ○資料を整理して傾向をとらえ、ヒストグラムや代表値などを用いて、説明することができる。	◎課題を解決するために、ヒストグラムや代表値などを適切に用いて、手際よく整理することができる。 ○課題を解決するために、ヒストグラムや代表値などを用いて、整理することができる。		
中学第2学年	文字式の利用	文字式の利用	■文字式を利用して、数量の関係や数の性質を説明したり、目的にあうように等式を変形したりすることができる。	◎数量の関係や数の性質を予想し、文字式を使って考え、簡潔に説明することができる。 ○数量の関係や数の性質を文字式を使って考え、説明することができる。	◎数量の関係を適切に文字式に表したり、目的に応じて手際よく等式を変形したりすることができる。 ○数量の関係を文字式に表したり、目的に応じて等式を変形したりすることができる。	●整数についての小学校での既習事項を確認し、それを用いて整数の性質を文字式の変形により説明させる。 ●図形の性質について、実測等で学んだ小学校の方法と対比しながら、例外なく成り立つことを言い切る方法として、証明の意義を学ばせる。
	証明	合同条件を使った証明の進め方	■三角形の合同条件を使って、簡単な図形の性質を証明することができる。	◎三角形の合同条件を使って証明する手順を明らかにすることができる。 ○三角形の合同条件を使って証明する手順を考えることができる。	◎図形の辺や角の関係を、記号を用いて的確に表すことができる。 ○図形の辺や角の関係を、記号を用いて表すことができる。	
		二等辺三角形	■観察、操作などを通して、図形の性質を見いだし、二等辺三角形の性質を証明することができる。また、逆について理解することができる。	◎二等辺三角形の性質を調べ、構想や方針を立てて証明することができる。 ○二等辺三角形の性質を調べ、その証明について考えることができる。	◎二等辺三角形の性質やその逆などを記号を用いて的確に表すことができる。 ○二等辺三角形の性質やその逆などを記号を用いて表すことができる。	
		確率の求め方	■同様に確からしいことをもとにして、簡単な場合について確率を求めることができる。	◎考えた各事象が同様に確からしいことを確認し、実験をしなくても場合の数の割合として確率を求めることよさを説明できる。 ○同様に確からしいことがいえれば、実験をしなくても場合の数の割合として確率が求められることに気づくことができる。	◎いろいろな事象について、樹形図や表などを用いて確率を求めることができる。 ○簡単な事象について、樹形図や表などを用いて、確率を求めることができる。	
中学第3学年	式の計算の利用	式の計算の利用	■これまで学んできた式の計算を利用して、数量の関係や図形の性質をとらえ説明することができる。	◎具体的な場面で、式の意味をよみとったり、式を目的に応じて変形したりして、数量の関係や図形の性質をとらえ説明することができる。 ○具体的な場面で、式の意味をよみとったり、式を変形したりして、数量の関係や図形の性質を考えることができる。	◎問題を解決するために、手際よく式を展開したり、因数分解したりすることができる。 ○問題を解決するために、式を展開したり、因数分解したりすることができる。	●2次方程式において、1、2年での学習に基づき方程式をつくり解の吟味において、その根拠を示して説明させる。 ●小学校で観察等にて学んだ縮・拡大図の特徴を、対応する線分の比、角に着目して形が同じであることの意味を学ばせる。 ●2年生での既習事項に三角形の相似条件を加え、明確な根拠に基づき、論理的な証明の記述を指導する。
	二次方程式の利用	二次方程式の利用	■二次方程式を利用して、問題を解決することができる。	◎数量の関係を的確にとらえ、二次方程式を利用して問題を解決し、その過程を振り返って考えることができる。 ○二次方程式を利用して問題を解決し、その過程を振り返って考えることができる。	◎問題の中の数量を二次方程式に表し、その二次方程式を手際よく解くことができる。 ○問題の中の数量を二次方程式に表し、その二次方程式を解くことができる。	
	二次関数の利用	いろいろな関数	■身のまわりの事象の中には、既習の関数ではとらえられない関数関係があることを理解し、それらを表やグラフを用いて考察する。	◎身のまわりの事象の中から、関数関係を見いだし、表やグラフを用いて変化や対応のようすの特徴を明らかにすることができる。 ○身のまわりの事象の中から、関数関係を見いだし、表やグラフを用いて変化や対応のようすの特徴を考えることができる。	◎1つの式で表せない関数関係などを、表やグラフに的確に表すことができる。 ○1つの式で表せない関数関係などを、表やグラフに表すことができる。	
		相似条件と証明	■三角形の相似条件を使って図形の性質を証明することができる。	◎見いだした図形の性質などを、三角形の相似条件を用いて証明し、振り返って考えることができる。 ○見いだした図形の性質などを、三角形の相似条件を用いて証明することができる。	◎図形の辺や角の関係を、記号を用いて的確に表すことができる。 ○図形の辺や角の関係を、記号を用いて表すことができる。	
		相似の利用	■相似な図形のいろいろな性質を、具体的な日常生活の場面や、数学的な問題解決の場面において活用することができる。	◎与えられた図形の中に相似な図形を見いだしたり、相似な図形とみなしたりして考え、その結果が適切であるかどうかを振り返って確かめることができる。 ○与えられた図形の中に相似な図形を見いだしたり、相似な図形とみなしたりして考えることができる。	◎相似な図形の性質を用いて図形の辺の比の関係などを手際よく求めることができる。 ○相似な図形の性質を用いて図形の辺の比の関係を求めることができる。	
	円の性質の利用	円の性質の利用	■円周角と中心角の関係や、円周角の定理の逆など、円の性質を具体的な場面で活用することができる。	◎与えられた図形の中に円を見いだしたり、日常生活の場面で対象を円とみなしたりして、円の性質を用いることで図形の性質などを考え、その結果を振り返って考えることができる。 ○与えられた図形の中に円を見いだしたり、日常生活の場面で対象を円とみなしたりして、円の性質を用いることで図形の性質などを考えることができる。	◎円外にある1点を通るその円の接線の作図など、円の性質を利用した作図が手際よくできる。 ○円外にある1点を通るその円の接線の作図など、円の性質を利用した作図ができる。	