

令和4年度 新川みどり野高等学校 年間指導計画(シラバス)

学科	教科	科目 (講座名)	対象学年	単位数	教科書	使用教材
普通科・福祉教養科	数学	数学Ⅰ	全	4	改訂 新数学Ⅰ (東京書籍)	ニューファースト 改訂 新数学Ⅰ(東京書籍)
目標と評価規準			関心・意欲・態度	数と式、2次関数、三角比及びデータの分析における考え方に興味をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。		
			数学的な見方や考え方	数と式、2次関数、三角比及びデータの分析において、事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数学的な見方や考え方を身に付けている。		
			数学的な技能	数と式、2次関数、三角比及びデータの分析において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。		
			知識・理解	数と式、2次関数、三角比及びデータの分析における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。		
学期	月	単元	学習内容		到達度目標	
前期	4月	数と式	文字を使った式	文字を使った式の表し方の約束を確認し、正しく文字式を扱うことができる。		
			整式	単項式、単項式の次数、係数、多項式、項、定数項、整式、同類項、整式の次数、 $n$ 次式など、式についての用語の意味を理解し、整式を整理するなかで、式についての見方が豊かになる。		
			整式の加法と減法	整式の加法・減法の仕組みを理解し、それらの計算ができる。		
			整式の乗法	指数法則、単項式の乗法について理解し、さらに分配法則を用いて整式を展開することができる。		
			乗法公式	乗法公式について理解し、乗法公式が利用できる。また、式の一部を1つの文字に置き換えて考えるなど、見直しをもって整式を展開することができる。		
			因数分解	分配法則や乗法公式を逆に用いて因数分解することについて理解し、因数分解の公式が利用できる。また、式の一部を1つの文字に置き換えて考えるなど、見直しをもって因数分解することができる。		
	5月		根号を含む式の計算	根号を含む式の基本的な計算をすることができる。また、分母の有理化について理解し、それを活用することができる。		
			数の分類	自然数、整数、有理数、無理数の意味を理解して、それらを区別できる。さらに、実数について理解するとともに、数を拡張することに興味をもつ。		
			1次方程式	1次方程式について理解し、1次方程式を解くことができる。		
			不等式	不等号の意味を理解し、数量の大小関係を不等式で表すことができる。		
			不等式の性質	不等式を調べることによって、不等式の性質を理解する。		
			不等式の解き方	不等式の性質を用いて不等式を変形し、解くことができる。		
	6月		不等式の利用	1次不等式を利用して、文章題を解決することができる。		
			2次方程式とその解き方	2次方程式について理解し、平方根の考え、因数分解、解の公式を用いて2次方程式を解くことができる。		
	7月		2次関数	関数	関数の概念の理解を確実にし、また、1次関数のグラフをかきことができる。	
				2次関数とそのグラフ	具体的な事象から、2次関数の概念を理解して、2次関数のグラフの特徴を学ぶ。また、2次関数 $y=ax^2+bx+c$ を $y=a(x-p)^2+q$ の形に変形し、軸と頂点を求めてそのグラフをかきことができる。	
2次関数の最大値・最小値		2次関数の最大値・最小値についてグラフを利用して理解し、それらの値を求めることができる。また、それを利用して文章題を解決することができる。				
2次関数のグラフと2次方程式		2次関数のグラフと2次方程式の解の関係を理解し、グラフと $x$ 軸の共有点の $x$ 座標を求めることができる。また、式の見方を豊かにするとともに、グラフを活用することのよさを認識する。				
9月	2次関数のグラフと2次不等式	2次関数のグラフと $x$ 軸の共有点の位置関係から2次不等式の解の意味を理解し、グラフを利用して2次不等式を解くことができる。				
		課題学習1(黄金比)	2次方程式を利用して、黄金比の値を求めることができる。			
後期	10月	三角比	三角形	相似な三角形の性質を理解し、辺の長さを求めることができる。また、三平方の定理を理解し、直角三角形の辺の長さを求めることができる。		
			タンジェント	直接測ることができない長さなどが相似な直角三角形の辺の比を使って求められることから、正接の意味を理解する。		
			サインとコサイン	正弦、余弦の意味を理解する。また、 $30^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $60^\circ$ の三角比の値を求めることができる。		
			三角比の利用	三角比の表の利用の仕方を学習し、三角比の表を活用して三角比の値を求めることができる。また、三角比を利用して具体的な場面の問題を解くことにより、三角比の有用性を認識する。		
			三角比の相互関係	三角比の相互関係について理解し、1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。また、 $90^\circ - A$ の三角比の値を求めることができる。		
			三角形の面積	与えられた辺の長さや角の大きさから、三角形の面積を求めることができる。		
	11月		正弦定理	三角形の角の正弦の値と対応する辺の長さとの関係、さらに外接円の半径との関係を調べて、正弦定理を理解するとともに、図形の計量の際に正弦定理を有効に活用することができる。		
			余弦定理	三角形の角の余弦の値と辺の長さとの関係を調べて、余弦定理を理解するとともに、図形の計量の際に余弦定理を有効に活用することができる。		
			三角比と座標	座標を用いて三角比を考え、鈍角や $0^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $180^\circ$ まで拡張した三角比の意味を理解する。		
			三角比の相互関係	角が鈍角の場合も、三角比の相互関係が成り立つことを理解する。また、 $180^\circ - \theta$ の三角比の値を求めることができる。		
			鈍角の三角比と計量	角が鈍角の場合も、三角形の面積の公式、正弦定理、余弦定理が成り立つことを確認する。また、空間図形において、その中に含まれる三角形に着目し、三角比や定理等を有効に活用して、図形の計量の問題を解決することができる。		
			課題学習2(三角比の利用)	三角比と地図を利用して、富士山の見える範囲を調べることができる。		
	12月		集合と論証	集合	部分集合、全体集合、補集合、共通部分、和集合などの集合の表し方、用語、記号を、図を用いて理解し、記号を使って表すことができる。	
				命題と集合	命題の真偽と反例を考えることができる。また、必要条件、十分条件、必要十分条件の意味を知り、さらに図表示による包含関係と関連づけて理解する。	
				命題と証明	命題の逆、対偶について理解し、対偶を利用した証明法や背理法による証明法を学び、論理的な思考力を養う。	
	1月		データの分析	データと度数分布表	データの特徴をとらえやすくするために、度数分布表、ヒストグラム、相対度数分布表に表すことを考え、データを整理する有用性に気づく。	
代表値		データの特徴を1つの数値によって表せることを理解し、それを平均値、中央値、最頻値などの代表値で表すことができる。				
四分位数と箱ひげ図		データの分布の特徴を表す値として、代表値だけでは不十分であることから、中央値をもとにした四分位数、四分位範囲を理解する。また、それを箱ひげ図に表すことができる。				
2月	データの分析	分散と標準偏差	データの分布の特徴を表す値として、代表値だけでは不十分であることから、平均値をもとにした分散、標準偏差を理解し、それを求めることができる。			
		相関関係	2つの変量の組の値を散布図に表すことによって、2つの変量の相関関係が調べられることを理解する。			
			相関係数	散布図による相関関係を相関係数により数値化し、相関の強さが表せる有効性を認識する。		