

令和5年度 福島中学校 シラバス

学 年	3	教 科	数学	担 当	来間 誠一	時 数	140
-----	---	-----	----	-----	-------	-----	-----

◆教科の目標

基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得し、これらを活用して問題を解決するために必要な数学的な思考力,判断力,表現力を育み,数学を主体的に生活や学習に生かそうとする力を育む。

◆評価の観点及びその趣旨

観点	知識・技能 【知】	思考・判断・表現 【思】	主体的に学習に取り組む態度 【主】
趣 旨	数の平方根,多項式と二次方程式,関数 $y=ax^2$,図形の相似,円周角と中心角の関係,三平方の定理,標本調査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・処理したりする技能を身に付けている。	数の範囲に着目し,数の性質や計算について考察したり,文字を用いて数量の関係や法則などを考察したりする力,関数関係に着目し,その特徴を表,式,グラフを相互に関連付けて考察する力,図形の構成要素の関係に着目し,図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力,標本と母集団の関係に着目し,母集団の傾向を推定し判断したり,調査の方法や結果を批判的に考察したりする力を身に付けている。	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したり,問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしたり,多様な考えを認め,よりよく問題解決しようとしたりしている。

◆年間指導計画

月	領域	単 元 名 【 時 間 】	学習内容	観点別評価の規準 【知】(知識・技能)「何を理解しているか,何ができるか」 【思】(思考・判断・表現)「理解していること・できることをどう使うか」 【主】(主体的に学習に取り組む態度)「粘り強い取組を行おうとしている」「自らの学習を調整しようとする」態度	評価方法
4月 5月	多項式	多項式と単項式の乗除 乗 法 公 式 因 数 分 解 式の計算の利用 【20時間】	・分配法則や乗法公式を用いて,多項式を含む式の展開や因数分解をする。 ・展開や因数分解を利用して,工夫して計算する。 ・数や図形の性質が成り立つことを,文字を使って証明する。	【知】(単項式)×(多項式)及び(多項式)÷(単項式)の計算をすることができる。分配法則や乗法公式を用いて式の展開や因数分解をすることができる。また,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。 【思】既に学習した計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。また,文字を用いた式を活用して数量及び数量の関係を捉え説明することができる。 【主】式の展開や因数分解をすることの必要性や意味を考えようとし,学んだことを生活や学習に生かそうとしている。また,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。	
6月	平方根	根号をふくむ式の四則計算 【10時間】	〈SDGs9〉 ・平方根の大きさについて比較する。 ・平方根の四則演算をする。 ・数の概念を拡張し,有理数や無理数について考える。 ・数の平方根を具体的な場面で活用する。	【知】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。 【思】数の平方根を具体的な場面で活用することができる。 【主】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。	【知】 ペーパーテスト
7月 9月	2次方程式	2次方程式とその解 2次方程式の解き方 2次方程式の利用 【15時間】	〈SDGs1〉 ・2次の項を含む方程式について考える。 ・2次方程式を成り立たせる文字の値について考える。 ・2次方程式を効率よく解くため,因数分解や解の公式を使って2次方程式を解く。 ・2次方程式を利用して,いろいろな問題の解決に役立てる。	【知】2次方程式の必要性和意味及びその解の意味を理解し,因数分解や,平方根の考え方,解の公式を用いて,2次方程式を解くことができる。また,事象の中の数量やその関係に着目し,2次方程式をつくることができる。 【思】平方根や因数分解の考えをもとにして,2次方程式を解く方法を考察し表現することができる。また,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。 【主】2次方程式の必要性和意味を考えようとし,学んだことを生活や学習に生かそうとしている。また,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。	【思】 課題プリント ペーパーテスト 【主】 課題プリント 振り返り ペーパーテスト
10月	2次関数	$y=ax^2$ の性質と調べ方 いろいろな関数の利用 【15時間】	〈SDGs3〉 ・関数 $y=ax^2$ の性質を調べ,特徴やグラフの形について考える。 ・関数 $y=ax^2$ の値の変化の様子を詳しく調べる。 ・関数 $y=ax^2$ と関数 $y=ax+b$ 特徴を振り返る。 ・身のまわりの問題を,関数 $y=ax^2$ を利用して解決する。 ・関数 $y=ax^2$ のグラフを利用して,問題を解決する。 ・身のまわりにあるいろいろな関数を調べる。	【知】関数 $y=ax^2$ について理解し,関数 $y=ax^2$ を表,式,グラフを用いて表現したり,処理したりすることができる。また,いろいろな事象の中に関数関係があることを理解している。 【思】関数 $y=ax^2$ として捉えられる2つの数量について,変化や対応の特徴を見出し,表,式,グラフを相互に関連付けて考察し表現することができる。また,関数 $y=ax^2$ を用いて具体的な事象を捉え,考察し表現することができる。 【主】関数 $y=ax^2$ の必要性和意味を考えようとし,学んだことを生活や学習に生かそうとしている。また,関数 $y=ax^2$ 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。	

11月	相似な図形	相似な図形 平行線と比 相似な図形の面積，体積 【25時間】	〈SDGs11〉 ・形を変えずに拡大してできる図形の性質を調べ，図形の辺の長さを求める。 ・三角形の相似条件を利用して，図形の性質を調べる。 ・直接には測定できない長さを，縮図を利用して求める。また，測定値の表し方について知る。 ・三角形の1辺に平行な直線をひいたときにできる線分の比を調べる。 ・三角形と比の定理の逆が成り立つか考える。 ・三角形の midpoint どうしを結んだ線分にはどのような性質があるのかを考え，四角形の場合に中点を結んだ図形がどうなるかを考える。 ・三角形の比の定理から平行線の比について性質を導く。 ・相似な多角形の面積と，体積についての関係を調べる。	【知】平面図形の相似の意味及び三角形の相似条件に付いて理解している。相似な平面図形の相似比，体積比について理解している。また立体の相似の意味を理解し，表面積の比や体積比の関係について理解している。誤差，有効数字の意味を理解している。 【思】三角形の相似条件を基にして図形の基本的な性質を論理的に確かめることができる。平行線と線分の比についての性質を見出し，それらを確かめることができる。まや，相似な図形の性質を具体的な場面で活用することができる。 【主】図形の相似の意味や，相似な図形の相似比と面積比，体積比の関係を考えようとしている。図形の相似について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。また，相似な図形の性質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。	【知】 ペーパーテスト 【思】 課題プリント ペーパーテスト 【主】 課題プリント 振り返り ペーパーテスト
		円周角の定理 円周角の定理の利用 【10時間】	〈SDGs15〉 ・1つの弧に対する円周角の大きさは一定であることの証明を考え，弧と円周角の関係について調べる。 ・円周角の定理の逆が成り立つかどうか考える。 ・円買いの点からその円への接線の作図を考える。 ・円と交わる直線でできる図形について考える。	【知】円周角と中心角の関係の意味を理解し，それが証明できることを知っている。また，円周角の定理の逆が成り立つことを知っている。 【思】円周角と中心角の関係を見出すことができる。 【主】図形の相似の意味や，相似な図形の相似比と面積比，体積比の関係を考えようとしている。図形の相似について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。また，相似な図形の性質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。	
1月	三平方の定理	三平方の定理 三平方の定理の利用 【15時間】	〈SDGs15〉 ・直角三角形の3辺の長さについて成り立つ関係を証明する。また，その逆についても成り立つかどうかを考える。 ・三平方の定理を利用して，いろいろな線分の長さを求める。また平面や空間の長さを求める。 ・三平方の定理を利用して，いろいろな問題を考える。	【知】三平方の定理の意味を理解し，それが証明できることを知っている。また，三平方の定理を利用して直角三角形の辺の長さを求めたり，三平方の定理の逆が成り立つことを理解したりしている。 【思】三平方の定理を見出すことができる。また，三平方の定理を具体的な場面で活用することができる。 【主】三平方の定理を見出そうとしている。三平方の定理について学んだことを生活や学習に活かそうとしている。また，三平方の定理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。	
		標本調査 標本調査の利用 【5時間】	〈SDGs7,14,15〉 ・身のまわりの調査について調べる。 ・母集団から標本を取り出す方法について調べ，母集団の平均値を，標本調査によって推定する。 ・母集団における割合を推定し，その結果を利用する。 ・身のまわりで行われた標本調査の方法や結論について考察する。また，実際に標本調査を行って，母集団の傾向を推測し判断する。	【知】標本調査の必要性和意味を理解している。また，コンピュータなどの情報手段を用いるなどして無作為に標本を取り出し，整理することができる。 【思】標本調査の方法や結果を批判的に考察し表現することができる。簡単な場合について標本調査を行い，母集団の傾向を推定し判断することができる。 【主】標本調査の必要性和意味を考えようとしている。標本調査について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。また，標本調査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。	
		3年間の総合演習 【25時間】	・3年間の学習内容から複合的な問題を考える。	【知】複合的な問題の意味を理解することができる。 【思】3年間の学習で学んできたことを具体的な場面で活用することができる。 【主】3年間の学習で学んだことを生活や学習に生かそうとしている。	
2月	問題演習				
3月					