

## 令和3年度 数学科 シラバス

科目名	対象学年	単位数	履修
数学学習	3年 特進コース	3単位	選択

### 1. 数学科目標

数学における基本的な概念や原理・法則の理解を深め、事象を数学的に考察し処理する能力を高め、数学的活動を通して創造性の基礎を培うとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを積極的に活用する態度を育てる。

### 2. 数学学習の目標

方程式と不等式、二次関数及び図形と計量について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、それらを的に活用する能力を伸ばすとともに数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにする。平面図形、集合と論理及び場合の数と確率について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理する能力を育てるとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにする。

### 3. 数学演習の内容

#### (1) 数と式

数と式に関する基本的なことを復習し、発展した内容を段階的に学習する。さらに、今後の土台となる計算力の習熟度を高める。

- ア 整式
- イ 実数
- ウ 方程式と不等式

#### (2) 集合と論証

#### (3) 二次関数とそのグラフ

二次関数について理解し、関数を用いて数量の変化を表現することの有用性を認識するとともに、それを具体的な事象の考察や二次不等式を解くことなどに活用できるようにする。

- ア 二次関数とそのグラフ
- イ 二次関数の値の変化

#### (4) 二次方程式と二次不等式

#### (5) 図形と計量

直角三角形における三角比の意味、それを鈍角まで拡張する意義及び図形の計量の基本的な性質について理解し、角の大きさなどを用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを具体的な事象の考察に活用できるようにする。

- ア 三角比
- イ 三角比と図形

[用語・記号]  $\sin$ 、 $\cos$ 、 $\tan$

### 4. 成績評価の方法

定期考査，実力テスト，課題等の提出等を総合的に判断して評価する。

令和3年度 数学科 シラバス

5. 使用教材 『類比方式による 数学 I・A』九州数学教育会

令和3年度 数学科 シラバス

月	時間数	章	節	単 元	学 習 内 容	
4月	2	第1章	第1節	多項式の加法・減法 (2時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>同類項とは何か確認する。</li> <li>括弧のはずし方を理解する。</li> <li>次数の大きい項から並べる。(降べきの順に並べる)</li> </ul>	
4月	1	第1章 方程式と不等式	第1節 数と式	指数法則 (1時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>指数法則を学ぶ。</li> <li>単項式どうしの積を学ぶ。</li> </ul>	
	5			展開 (5時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>単項式と多項式の積を学ぶ。</li> <li>多項式どうしの積を学ぶ。(分配法則)</li> <li>展開公式の利用法を学ぶ。</li> </ul>	
	5			因数分解 (5時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>共通因数があるときは、その共通因数でくくる。</li> <li>因数分解の公式を利用し、より速く、より簡単に因数分解できるようにする。</li> <li>「たすきがけ」による因数分解</li> </ul>	
5月	1			実数(1時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>実数の分類、特に有限小数、循環小数、無限小数について確認する。</li> </ul>	
	1			絶対値(1時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>絶対値の意味を理解する。</li> </ul>	
	6			根号を含む計算 (6時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>平方根の意味を確認する。</li> <li>根号を含む式の足し算、引き算ができるようにする。</li> <li>根号を含む式の掛け算ができるようにする。</li> <li>展開の公式を利用できるようにする。</li> <li>分母の有理化ができるようにする。</li> </ul>	
	4			復習・応用 (4時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1節の復習をする。</li> <li>達成度に応じて、応用問題に挑戦する。</li> </ul>	
6月	5			第2節 2次 1次 二次 方程式 と 不等式	1次不等式 (5時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>不等式の性質について学ぶ。</li> <li>1次不等式の解法を学ぶ。</li> <li>連立1次不等式について学ぶ。</li> <li>文章題から不等式を導けるように練習する。</li> </ul>
	6				2次方程式 (6時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1次方程式の解き方を復習する。</li> <li>平方根の考え方を利用する解法を学ぶ。</li> <li>因数分解を利用する解法を学ぶ。</li> <li>解の公式を利用し、2次方程式を解く。</li> <li>2次方程式の解の個数について学ぶ。</li> </ul>
7月	3				復習・応用 (3時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>第2節の復習をする。</li> <li>達成度に応じて、応用問題に挑戦する。</li> </ul>
	3	第1章の復習(3時間)				
9月	1	第2章 2次関数	2次関数とそのグラフ	関数の値 (1時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>関数「ある値が決まれば他の値がただ1つ決まる関係」について学ぶ</li> <li>yがxの関数であるとき、xの値に対するyの値を求める。</li> </ul>	
	1			1次関数 (1時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1次関数のグラフをかく。</li> <li>1次関数のグラフが直線となること、傾き、切片について確認する。</li> </ul>	
	6			2次関数 (6時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2次関数のグラフについて学ぶ。</li> <li>頂点の座標、対称軸を求める。</li> <li>放物線の平行移動について学ぶ。</li> <li>与えられた条件から2次関数を決定できるようにする。</li> </ul>	
	3			復習・応用 (3時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1節の復習をする。</li> <li>達成度に応じて、応用問題に挑戦する。</li> </ul>	

月	時間数	章	節	単 元	学 習 内 容
10月	3	第2章 2次関数	2次関数の値の変化	2次関数の最大値と 最小値（3時間）	<ul style="list-style-type: none"> <li>グラフを利用して、2次関数の最大値・最小値を求める。</li> <li>定義域があるときも、最大値・最小値を求められるようにする。</li> </ul>
	5			2次不等式（5時間）	<ul style="list-style-type: none"> <li>2次関数のグラフを利用して、2次不等式を解く。</li> <li>2次関数とx軸との共有点の個数、および共有点の座標について学ぶ。</li> <li>(第1章 第2節 2次方程式と関連) 2次方程式の個数について理解する。</li> <li>連立2次不等式を解く。</li> </ul>
	4			復習・応用（4時間）	<ul style="list-style-type: none"> <li>第2節の復習をする。</li> <li>達成度に応じて、2次不等式を利用するいろいろな問題を解くことができるようにする。</li> </ul>
	3		第2章の復習（3時間）		
11月	2	第3章 図形と計量	三角比	三角比（2時間）	<ul style="list-style-type: none"> <li>三角比の定義を確認する。</li> <li>特別な角の三角比について確認する。</li> <li>三角比の表を用いて、直角三角形の1辺が与えられたとき、他の2辺を求められるようにする。</li> </ul>
	2			三角比の拡張（2時間）	<ul style="list-style-type: none"> <li>鈍角の三角比の定義を理解する。</li> </ul>
	5			三角比の相互関係（5時間）	<ul style="list-style-type: none"> <li>三角比の相互関係を理解し、利用できるようにする。</li> </ul>
12月	4			復習・応用（4時間）	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1節の復習をする。</li> <li>達成度に応じて、応用問題に挑戦する。</li> </ul>
	4		三角形と図形	正弦定理・余弦定理（4時間）	<ul style="list-style-type: none"> <li>正弦定理を導き、利用できるようにする。</li> <li>余弦定理を導き、利用できるようにする。</li> </ul>
	3			三角形の面積（3時間）	<ul style="list-style-type: none"> <li>正弦定理や余弦定理を利用し、三角形の面積を求められるようにする。</li> </ul>
1月	2			球の表面積・体積 相似な図形の面積比・体積比（2時間）	<ul style="list-style-type: none"> <li>球の表面積・体積を求める公式を導き、利用できるようにする。</li> <li>相似な図形の面積比・体積比について理解する。</li> </ul>
	6		復習・応用（6時間）	<ul style="list-style-type: none"> <li>第2節の復習をする。</li> <li>達成度に応じて、空間図形における線分の長さなどを求められるようにする。</li> </ul>	
	4		第3章の復習（4時間）		
2月	5	数学Iの総合演習（5時間）			