| 学校番号 | 411 |
|---|---|

# 平成 31 年度　数学科

| 教科 | 数学 | 科目 | 数学Ａ(普通科) | 単位数 | ２単位 | 年次 | １年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 改訂版「数学Ａ」　（数研出版） | | | | | | |
| 副教材等 | スタンダード数学Ⅰ＋A （数研出版） Study-Up ノート　数学 A（数研出版）<br>チャート式基礎からの数学Ⅰ＋A（数研出版） | | | | | | |

## 1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

- 授業では，課題に対して自ら考え，周りの人と協働で考える活動を行います。
- 「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった一連の過程で，自分の考えを発表したり，議論したりする活動を行います。
- 問題集用のノートを用意して下さい。
  問題集の問題をまずノートに解いてみましょう。ただ，答えを求めるだけでなく，途中の式や考え方も書くようにしましょう。また，各自で答え合わせをしてください。
- 家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組もう。

## 2　学習の到達目標

場合の数と確率、図形の性質などについて理解させ、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する能力を養い、それらを活用できるようにする。単元ごとに問題集用のノートを提出させたり，長期休暇中に応用問題にもチャレンジさせたりする。

## 3　学習評価(評価規準と評価方法)

| 観点 | a:関心・意欲・態度 | b:数学的な見方や考え方 | c:数学的な技能 | d:知識・理解 |
|---|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 数学的活動を通して、平面図形、集合と論理及び場合の数と確率における考え方や体系に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。 | 数学的活動を通して、平面図形、集合と論理及び場合の数と確率における数学的な見方や考え方を身に付け、事象を数学的にとらえ、論理的に考えるとともに思考の過程を振り返り多面的・発展的に考える。 | 平面図形、集合と論理及び場合の数と確率において、事象を数学的に考察し、表現し処理する仕方や推論の方法を身に付け、よりよく問題を解決する。 | 平面図形、集合と論理及び場合の数と確率における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身につけている。 |
| 評価方法 | 問題集のノートおよびプリントの提出・内容<br>観察等 | 小テスト<br>定期テスト<br>問題集のノートおよびプリントの提出・内容<br>観察等 | 小テスト<br>定期テスト<br>問題集のノートおよびプリントの提出・内容<br>観察等 | 小テスト<br>定期テスト<br>問題集のノートおよびプリントの提出・内容<br>観察等 |

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 主な評価の観点 | | | | 単元(題材)の評価規準 | 評価方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a | b | c | d | | |
| 1学期 | 場合の数と確率 | 第一節　場合の数<br>集合の要素の個数 | ○ | ○ | ○ | ○ | a: 集合を考えることで，日常的な事柄などを，集合の要素の個数として数学的に数えようとする。<br>b: ベン図を利用して集合を図示することで，集合の要素の個数を考察することができる。<br>c: 具体的な日常の事象に対して，集合を考えることで，人数などを求めることができる。<br>d: 集合の要素の個数の公式を利用できる。 | 小テスト<br>定期テスト<br>問題集のノートおよびプリントの提出・内容観察等 |
| | | 場合の数 | ○ | | ○ | ○ | a: 1つの原則を決めて，樹形図などを利用して，もれなく重複することなく数えようとする。<br>b:和の法則と積の法則を使い分けて問題を処理することができる。<br>c: 事象に応じて，和の法則，積の法則を使い分けて場合の数を求めることができる。<br>d: 和の法則と積の法則の利用場面を理解している。 | |
| | | 順列<br>円順列･重複順列 | | ○ | ○ | ○ | a: 順列，円順列，重複順列の違いに興味・関心をもつ。<br>b: 特殊な条件が付く順列を，見方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。<br>c: 具体的な問題に対して，どのような場合に，円順列，重複順列の考え方が適用できる。<br>d: 順列の用語，記号，公式を理解し，利用できる。 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 組合せ | | ○ | | ○ | a：順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。<br>b：既知の順列の総数をもとにして，組合せの総数を考察することができる。<br>c：具体的な問題に対して，組合せの考えを利用して式に表すことができる。<br>d：組合せの用語，記号，公式を理解し，それを利用できる。さらに応用として，組合せに条件が付く場合に，条件の処理の仕方を理解している。 | |
| | | 第二節　確率<br>事象と確率<br>確率の基本性質 | | ○ | ○ | ○ | a：いろいろな事象の確率について，基本的な性質を調べようとする。<br>b：積事象，和事象，排反事象，余事象の確率について考察する。<br>c：具体例を通じて，積事象，和事象，排反事象，余事象の確率を求めることができる。<br>d：確率の基本性質を理解し，和事象，余事象の確率の求め方がわかる。 | |
| 2学期 | | 独立な試行の確率<br>反復試行の確率 | ○ | | ○ | | a：独立な試行の確率や反復試行の確率について興味をもって調べようとする。<br>b：独立な試行の確率や反復試行の確率について考察する。<br>c：試行が独立か，独立でないかを判断できる。<br>d：独立試行や反復試行の意味を理解し，それらの確率の求め方がわかる。 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 条件付き確率<br>研究　原因の確率 | | | ○ | ○ | a：条件付き確率に興味・関心をもつ。<br>b：条件付き確率を利用して原因の確率が求められる。<br>c：条件付き確率の式から確率の乗法定理の等式を導くことができる。<br>d：条件付き確率や確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる。 | |
| | 平面図形 | 第一節　平面図形<br>三角形の辺の比<br>三角形の外心･内心･重心 | ○ | | ○ | | a：三角形の外心，内心，重心に関する性質に興味を示し，考察しようとする。<br>b：図形の性質を証明に，線分の内分・外分，平行線と比などを用いて，論理的に考察できる。<br>c：三角形の外心，内心，重心に関する性質や相互関係を証明することができる。<br>d：三角形の外心，内心，重心の定義，性質を理解している。 | 小テスト<br>定期テスト<br>問題集のノートおよびプリントの提出・内容観察等 |
| | | チェバの定理<br>メネラウスの定理 | ○ | | ○ | ○ | a：チェバの定理・メネラウスの定理に興味を示し，積極的に考察しようとする。<br>b：チェバの定理・メネラウスの定理を証明することができる。<br>c：チェバの定理，メネラウスの定理を，三角形に現れる線分比や図形の面積比を求める問題に活用できる。<br>d：チェバの定理・メネラウスの定理を理解している。 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 円に内接する四角形<br>円と直線 | ○ | ○ | | ○ | a：四角形が円に内接する条件を考察しようとする。<br>b：円と直線を動的にとらえて，それらの位置関係を考察することができる。<br>c：それらの考え方を活用できる。<br>d：四角形が円に内接するための条件を利用したり，円の接線の性質を利用して，線分の長さを求めたり，図形の性質を証明できる。 | |
| | | 方べきの定理 | | | | | a：相似を利用した方べきの定理の導き方に興味・関心をもつ。<br>b：方べきの定理Ｉの割線 PCD の極限として接線 PT を考えた場合が，方べきの定理 II であるとの見方ができる。<br>c：方べきの定理を利用して課題を解くことができる。<br>d：方べきの定理を利用して，線分の長さを求め，図形の性質を証明することができる。方べきの定理の逆を理解し，それを用いて図形の性質を証明することができる。 | |
| | | 2 つの円の位置関係 | ○ | | ○ | ○ | a:2 つの円の位置関係について調べようとする。<br>b: 2 つの円の位置関係を，動的な面から観察することができる。<br>c：2 つの円が内接しているとき成り立つ性質を利用して角度を求めることができる。<br>d：2 つの円の共通接線の長さを求めることができる。 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3学期 | 空間図形 | 第二節　空間図形<br>直線と平面<br>研究　三垂線の定理 | | ○ | | ○ | a: 三垂線の定理について関心をもち，その意味を理解しようとする。<br>b: 空間における直線と平面が垂直になるための条件を，正四面体に当てはめて考察できる。<br>c: 正多面体どうしの関係を利用して，正多面体の体積を求めることができる。<br>d: 空間における２直線の位置関係やなす角を理解している。 | 小テスト<br>定期テスト<br>問題集のノートおよびプリントの提出・内容観察等 |
| | 平面上のベクトル | 発展期内容<br>平面上のベクトル<br>ベクトルの演算 | ○ | | | ○ | a:身近な例からベクトルで表されるものを見つけようとする。また，ベクトルの演算に興味・関心をもち，数式の演算法則との類似性を考察しようとする。<br>b: 和や差における逆ベクトルや零ベクトルの役割を理解している。<br>c: １つのベクトルと同じ向きの単位ベクトルを式で表現して利用できる。<br>d:ベクトルの向きや相等，分解について理解している。 | 小テスト<br>定期テスト<br>問題集のノートおよびプリントの提出・内容観察等 |
| | | ベクトルの成分 | ○ | | ○ | ○ | a:ベクトルと座標平面を関連させ，ベクトルが成分で表現できることに興味・関心をもつ。<br>b:ベクトルの成分の役割を理解している。<br>c:成分表示されたベクトルを，２つのベクトルの１次結合の形に表現できる。<br>d:成分表示されたベクトルの大きさ，和，差，実数倍の計算ができる。 | |
| | | | | | | | | |

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:数学的な見方や考え方
　　c:数学的な技能　　d:知識・理解

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。