| 学校番号 | ３０５ |
|---|---|

# 令和３年度　数学科

| 教科 | 数学科 | 科目 | 数学Ａ | 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 | 増補改訂版 チャート式 解法と演習 数学Ⅰ＋Ａ（数研出版）<br>改訂版 サクシード 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）

・授業は基本的には教科書に沿って進めていきます。先生の説明をただ聞いているのではなく、自ら考え、主体的に学習をしてください。また中学までとは、扱う問題の量が格段に増え、内容もより高度になっていきます。授業の中で「分かった」と思っていても、それを家庭でしっかり復習、演習をしていかないと「自分で解ける」ようにはなりません。また、試験前に全てをまとめて復習することは極めて難しいです。日頃からもし分からない事や、質問などがあれば、放って置かず、必ずその日のうちに解決していくようにしましょう。
・家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。また、長期休暇中にはたくさんの課題が出されます。先生の話を良く聞き、計画的にこなしていくようにしましょう。
・問題を解くときはまず自分で考えてみましょう。その際、途中式や考え方も書くようにしましょう。分からないときは答えを見てもかまいません。ただし、そこに書いてある解説をしっかり読み、理解できるまで熟読しましょう。答えの丸写しだけは絶対やめてください。それでは何の力もつきません。

## ２　学習の到達目標

場合の数と確率，図形の性質または整数の性質について理解させ，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，数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度を育てる。

## 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 | 場合の数と確率，図形の性質または整数の性質における考え方に関心をもつとともに，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。 | 場合の数と確率，図形の性質または整数の性質において，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。 | 場合の数と確率，図形の性質または整数の性質において，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。 | 場合の数と確率，図形の性質または整数の性質における基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し，基礎的な知識を身に付けている。 |
| 評価方法 | ・学習活動への取組み<br>・課題の提出状況<br>・提出物の内容 | ・定期考査<br>・小テスト<br>・提出物の内容 | ・定期考査<br>・小テスト | ・定期考査<br>・小テスト |

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 | | |
| 前期 | 場合の数 | 集合の要素の個数 | ○ | | | ○ | a：表を作って集合の要素の個数を求める方法に興味を示し，それを利用しようとする。<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：ベン図を利用することで，和集合や補集合の要素の個数を求めることができる。<br>d：和集合，補集合の要素の個数の公式を利用できる。 | 定期テスト<br>小テスト<br>提出物<br>取り組みの様子など |
| | | 場合の数 | ○ | | ○ | | a：道順の数え方に興味を示し，樹形図，和の法則や対称性などによる場合の数の数え方に関心をもつ。<br>b：約数の個数などについて考察することが出来る。<br>c：樹形図を用いて，場合の数をもれなくかつ重複なく数えることができる。<br>d：和の法則，積の法則の利用場面を理解し，事象に応じて使い分けて場合の数を求めることができる。 | |
| | | 順列 | | ○ | | ○ | a：円順列の総数を求める式を導く 2 通りの考え方に興味・関心をもつ。<br>b：条件が付く順列，円順列を，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：順列の総数，階乗を記号で表し，それを活用できる。<br>d：順列，円順列，重複順列の公式を理解し，利用することができる。 | |
| | | 組合せ<br>研究 重複組合せ | | ○ | ○ | | a：組合せの考え方を利用して図形の個数や同じものを含む順列の総数などが求められることに興味・関心をもつ。<br>b：既知である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：組合せの総数を記号で表し，それを活用できる。<br>d：組合せの公式を理解し，利用することができる。 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 確率 | 事象と確率 | ○ | | | ○ | a：いろいろな確率を求めることに興味・関心を持ち積極的に取り組むことが出来る。<br>b：試行の結果を集合と結びつけて，事柄の起こりやすさを数量的にとらえることができる。<br>c：試行の結果の事象を集合として表すことができる。<br>d：確率の定義から，その求め方がわかる。 | |
| | | 確率の基本性質 | | | ○ | | a：積事象，和事象，余事象などに興味・関心を持って取り組んでいる。<br>b：集合の性質を用いて，確率の性質を一般的に考察することができる。<br>c：確率の計算に集合を活用し，複雑な事象の確率を求めることができる。<br>d：確率の性質を理解し，和事象，余事象の確率の求め方がわかる。 | |
| | | 独立な試行と確率 | | ○ | | | a：独立な試行の確率や反復試行の確率に興味・関心を持ち積極的に取り組んでいる。<br>b：独立な試行の確率や反復試行の確率を，具体的な例から直観的に考えることができる。<br>c：複雑な独立試行の確率や反復試行の確率を，公式や確率の加法定理などを用いて求めることができる。<br>d：独立な試行の確率を，公式を用いて求めることができる。 | |
| | | 条件付き確率 | | | | ○ | a：条件付き確率や確率の乗法定理の考えに興味・関心をもち，積極的に活用しようとする。<br>b：条件付き確率について考察することが出来る。<br>c：条件付き確率を，記号を用いて表すことができる。<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。 | |
| 後期 | 平面図形 | 三角形の辺の比 | ○ | | | ○ | a：いろいろな図形の性質に興味・関心を持って取り組んでいる。<br>b：証明の際に適切な補助線を引いて考察することができる。<br>c：定理を適切に利用して，線分の比や長さを求めることができる。<br>d：線分の内分・外分，平行線と比などの基本事項を理解している。 | 定期テスト<br>小テスト<br>提出物<br>取り組みの様子など |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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，積極的に考察しようとする。<br>b: 図形の証明において，間接的な証明法である同一法が理解できる。<br>c: 証明の際に適切な補助線を引くことができる。<br>d: 三角形の外心，内心，重心の定義，性質を理解している。 | |
| | | チェバの定理・メネラウスの定理<br>研究 三角形の辺と角 | | ○ | ○ | | a: チェバの定理・メネラウスの定理に興味を示し，積極的に取り組んでいる。<br>b: チェバの定理・メネラウスの定理について考察することが出来る。<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: 三角形の存在条件や，辺と角の大小関係について理解している。 | |
| | | 円に内接する四角形 | ○ | | ○ | | a: 三角形の外接円は必ず存在するが，三角形以外の場合は必ずしも存在しないことから，四角形が円に内接する条件を考察しようとする。<br>b: 四角形が円に内接する条件を考察することができる。<br>c: 円に内接する四角形の性質を利用して，角度を求めることができる。<br>d: 円周角の定理と円周角の定理の逆を理解している。 | |
| | | 円と直線 | | | ○ | | a: 方べきの定理における PA･PB の値の意味に興味・関心をもつ。<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: 円の接線の性質を利用して，線分の長さを求めることができる。<br>d: 方べきの定理を理解している。 | |
| | | 2つの円 | ○ | ○ | | | a: 2つの円の位置関係と，中心間の距離と半径の関係を積極的に考察しようとする。<br>b: 2つの円を動的にとらえて，それらの位置関係を考察することができる。<br>c: 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: 共通接線の定義を理解し，その長さの求め方がわかる。 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 空間図形 | 直線と平面 | ○ | ○ | | | 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，与えられた立体に当てはめて考察できる。<br>c:三垂線の定理を用いて証明問題を解くことが出来る。<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。 | |
| | | 空間図形と多面体 | ○ | | ○ | ○ | a: オイラーの多面体定理を利用すると，正多面体の面の形から面の数が限定されることに関心をもつ。<br>b: 正多面体について考察することができる。<br>c: 正多面体の満たす条件を理解し，正多面体から切り取った立体がまた正多面体であることを示すことができる。<br>d: 正多面体の特徴を理解し，それに基づいて面，頂点，辺の数を求めることができる。 | |

※　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。