※令和４年度以降入学生用

| 学校番号 | 3022 |
|---|---|

# 令和８年度　数学科

| 教科 | 数学 | 科目 | 数学Ａ | 単位数 | ２単位 | 年次 | ２年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 改訂版 新 高校の数学Ａ　（数研出版） | | | | | | |
| 副教材等 | 改訂版 新 高校の数学Ａ対応 ポイントノート数学Ａ　（数研出版） | | | | | | |

## 1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

場合の数、確率と図形について講義します。身の回りの事象について数値化したり可視化してわかりやすく表現したり、図形の構造を考察して性質を見つけ、計量できるように練習をします。この授業を通して数学的な根拠に基づいて考えられる力をつけることができれば、将来、問題を解決するのに役立てられるように講義します。ぜひ積極的に授業に参加してください。

## 2　学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することをめざす。

(1)　図形の性質，場合の数と確率についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，数学と人間の活動の関係について認識を深め，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るようにする。

(2)　図形の構成要素間の関係などに着目し，図形の性質を見いだし，論理的に考察する力，不確実な事象に着目し，確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力，数学と人間の活動との関わりに着目し，事象に数学の構造を見いだし，数理的に考察する力を養う。

(3)　数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

## 3　評価の観点及びその趣旨

| 観点 | a:知識・技能 | b:思考・判断・表現 | c:主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | ・図形の性質，場合の数と確率についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。<br>・数学と人間の活動の関係について認識を深めている。<br>・事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付けている。 | ・図形の構成要素間の関係などに着目し，図形の性質を見いだし，論理的に考察する力を身に付けている。<br>・不確実な事象に着目し，確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力を身に付けている。<br>・数学と人間の活動との関わりに着目し，事象に数学の構造を見いだし，数理的に考察する力を身に付けている。 | ・数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり，粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。<br>・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとしている。 |

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。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 単元(題材)の評価規準 | 評価方法 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 知(a) | 思(b) | 主(c) |
| 1学期 | 1章　場合の数と確率<br>1節　場合の数 | 1.　集合<br>2. 集合の要素の個数<br>3. 和の法則と積の法則<br>4. 順列<br>5. 組合せ | a: 集合の概念について講義し、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ている。<br>集合の要素の個数を求めることができている。<br>具体的な事象に関する場合の数を樹形図や表に整理して調べることができている。<br>和の法則や積の法則を理解し，場合の数を求めることができている。<br>場合の数について知識を深める。順列の意味を理解する。また、その総数を求めることができている。<br>重複順列，円順列の総数を求めることができている。<br>組合せの意味を理解し，その総数を求めることができている。<br>b:順列の考え方をいろいろな場面に利用して，条件のついた順列の総数を求めることができている。<br>組合せの考え方をいろいろな場面に利用して，組合せの総数を求めることができている。<br>c: 場合の数の問題において、順列か組み合わせの考え方か判断し解答を求めようとしている。 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 授業態度<br>課題・提出物の状況<br>授業の振返りレポート |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2節 確率 | 1. 事象と確率<br>2. 確率の計算<br>3. 独立な試行の確率<br>4 条件付き確率<br>5. 期待値 | a: 確率の意味を知り，基本的な確率を求めることができている。<br>確率の加法定理を理解し確率を求めることができている。<br>余事象の確率を求めることができている。<br>独立な試行の意味を理解し，確率を求めることができている。<br>反復試行について理解し，確率を求めることができている。<br>条件つき確率の意味を理解し確率を求めることができている。<br>期待値を求めることができている。<br>b: 身近な題材を使って考察している。<br>ここまでの内容で、いろいろな事象について，場合の数をもとに，確率を求めることができている。<br>独立な試行、反復試行、条件つき確率の分野の融合問題を解き、理解を深めている。<br>実際のくじを題材にして期待値を求めることができる。結果から、条件を変えるとどのように確率が変わるか考察している。<br>c: 期待値を意思決定に利用しようとしていることを調べ発表している。 | | | |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2学期 | 2章 図形の性質<br>1節 平面図形 | 1. 図形の基本<br>2. 角の二等分線と線分の比<br>3. 三角形の外心・内心・重心<br>4. 円周角の定理<br>5. 円に内接する四角形<br>6. 円の接線<br>7. 方べきの定理<br>8. ２つの円<br>9. 作図 | a: 平行線と角の関係を理解し，これらを利用して角の大きさを求めることができている。<br>多角形の内角，外角の性質を理解し，これらを利用して角の大きさを求めることができている。<br>三角形の成立条件を理解する。そこから三角形の合同条件や相似の条件を理解し、活用できている。<br>三角形の角の二等分線と線分の比に関する定理を理解している。<br>三角形の外心，内心，重心の性質を理解している。<br>円周角の定理を理解し，それを利用して角の大きさを求めることができている。4 点が同一円周上にあるかどうか判断することができている。<br>円に内接する四角形の性質を理解している。四角形が円に内接する条件を利用して，四角形が円に内接するかどうか判断することができている。<br>円周角の定理の逆を理解し，4 点が同一円周上にあるかどうか判断することができている。<br>円の接線の性質，接線の長さについて理解し，それらを利用して，接線の長さや三角形の辺の長さを求めることができている。<br>接弦定理を理解し、利用して，角の大きさを求めることができている。<br>方べきの定理を理解し、図形の長さを求めることができている。<br>2 つの円の位置関係を考察し、共通接線についても理解できている。<br>垂直二等分線，垂線，角の二等分線の作図ができる。図形の展開図についての知識の理解を深めている。 | 確認テスト<br>課題･提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 授業態度<br>課題・提出物の状況<br>授業の振返りレポート |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2章 図形の性質<br>1節 平面図形 | 1. 図形の基本<br>2. 角の二等分線と線分の比<br>3. 三角形の外心・内心・重心<br>4. 円周角の定理<br>5. 円に内接する四角形<br>6. 円の接線<br>7. 方べきの定理<br>8. ２つの円<br>9. 作図 | b: 平行線と角を使った複合図形の問題にも取り組もうとしている。<br>条件を利用して辺の長さや角の大きさを求めることができている。<br>定理を使って線分の長さを求めることができている。<br>重心、外心、内心の性質を利用して線分の長さや角の大きさを求めることができている。<br>定理を用いて線分の長さを求めることができている。<br>四角形が円に内接する条件を利用して, 四角形が円に内接するかどうか判断することができている。 | | | |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2章 図形の性質<br>1節 平面図形 | 1. 図形の基本<br>2. 角の二等分線と線分の比<br>3. 三角形の外心・内心・重心<br>4. 円周角の定理<br>5. 円に内接する四角形<br>6. 円の接線<br>7. 方べきの定理<br>8. ２つの円<br>9. 作図 | c: 三角形の内角の二等分線と比の定理を利用して，線分を与えられた比に内分する作図をし、活用しようとしている。<br>問題を解く際、目的に合った図形を作図し、活用しようとしている。<br>円に内接する四角形の定理や接線と弦のつくる角の定理を振り返って，方べきの定理を考察しようとしている。<br>円に内接する四角形の定理や接線と弦のつくる角の定理を利用して，方べきの定理を考察することができている<br>図形の性質を利用した平行線やいろいろな大きさの角を作図する方法を理解している。 | | | |
| | 2節 空間図形 | 1. 空間の直線，平面<br>2. 正多面体<br>3. 立体の切断 | a: 2 直線，2 平面，直線と平面の位置関係を理解できている。<br>多面体，正多面体について理解を深めている。<br>b: 立体図形を使って直線や平面の位置関係を用いて説明することができている。<br>正多面体の頂点の数，辺の数，面の数を求めることができている。<br>c : 正多面体の頂点の数，辺の数，面の数の間にある関係や見え方について考察している。 | | | |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3学期 | 3章 数学と人間の活動 | 1. 約数と倍数<br>2. ユークリッドの互除法<br>3. ２進法<br>4. 点の位置の表し方 | a: 約数，倍数，素数，素因数分解の基本的な概念の理解と活用ができている。<br>素因数分解を利用して最大公約数，最小公倍数を求めることができている。<br>ユークリッドの互除の考え方を理解している。<br><br>b: ユークリッドの互除法を使って 2 つの整数の最大公約数を求めることができている。<br>10 進法，2 進法の理解を深め、2 進法と 10 進法との変換、2 進法で表された数の計算ができている。<br>c: 最小公倍数や最大公約数の求め方がわかるよう解くように試みている。 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 確認テスト<br>課題・提出物の状況<br>定期考査<br>観察等 | 授業態度<br>課題・提出物の状況<br>授業の振返りレポート |
| | 3章 数学と人間の活動 | 5. 数学とゲーム・パズル | a: これまでに学んだことを用いて図形の不思議を解明しようとしている。<br>ハノイの塔の問題を解くことで、規則性について理解を深めようとしている。<br>b: これまでに学んだことを用いて図形の不思議を解明したり，新しいパズルをつくったりすることができている。<br>規則性を考えることで，ハノイの塔の問題を考察することができている。<br>c：数理パズルや論理的な思考を養う問題に挑戦している。 | | | |

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度