

## 令和2年度 数学科

教科	数学	科目	数学A	単位数	2単位	年次	1年次
使用教科書	高等学校 数学A (数研出版)						
副教材等	クリアー 数学I+A (数研出版) チェックノート数学I+A (数研出版) チャート式 解法と演習 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)

解き方を丸暗記しようとするのではなく、基本的な事項をしっかりと習得し、なぜこの解法になったのかを理解することを心がけて下さい。また、数学は復習が大切です。その日の内容を必ず家庭学習で復習して欲しいと思います。

## 2 学習の到達目標

場合の数と確率、図形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、図形の性質における考え方に興味をもつとともに、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	以下の項目から総合的に判断する。 ①課題 ②提出物 ③小テスト ④定期考査	以下の項目から総合的に判断する。 ①課題 ②提出物 ③小テスト ④定期考査	以下の項目から総合的に判断する。 ①課題 ②提出物 ③小テスト ④定期考査	以下の項目から総合的に判断する。 ①課題 ②提出物 ③小テスト ④定期考査

上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごとに評価し、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	第1章 場合の数と確率	1 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。 b: ベン図を利用して集合を図示することで, 要素の個数を考察することができる。 c: 具体的な日常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。 d: 和集合や補集合について理解し, その要素の個数を求めることができる。また, その公式を利用できる	①②③④
		2 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。 b: 樹形図, 和の法則, 積の法則を用いて場合の数の具体的な事象を考えることができる。 c: 事象に応じて, 樹形図, 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。 d: 樹形図, 和の法則, 積の法則の利用場面を理解している。	①②③④

	3 順列	○	○	○	○	<p>a: 塗り分けの方法を数えるのに、順列の考え方が使えることに興味・関心をもつ。</p> <p>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。</p> <p>c: 順列の総数, 階乗を記号で表して活用できるとともに、場合の数を, 順列, 円順列, 重複順列に帰着させて求めることができる。</p> <p>d: 順列, 円順列, 重複順列の公式や、順列に条件が付く場合の処理の仕方を理解し活用できる。</p>	①②③④
	4 組合せ 研究 重複を許して作る組合せ	○	○	○	○	<p>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。</p> <p>b: 条件が付く組合せや同じものを含む順列を見方を変えたりして処理することができる。</p> <p>c: 組合せの総数を記号で表し, それを活用できる。</p> <p>d: 組合せの公式を理解し, 利用することができる。</p>	①②③④
	5 事象と確率		○	○	○	<p>b: 試行の結果を事象としてとらえ, 事象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。</p> <p>c: 試行の結果の事象を集合として表すことができる。</p> <p>d: 確率の定義から, その求め方がわかる。</p>	①②③④
	6 確率の基本性質		○	○	○	<p>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。</p> <p>c: 確率の計算に集合を活用し, 複雑な事象の確率も求めることができる。</p> <p>d: 積事象, 和事象の定義, 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。</p>	①②③④

2学期	7 独立な試行と確率		○	○	○	<p>b: 独立な試行と反復試行の確率を, 具体的な例から直観的に考えることができる。</p> <p>c: 複雑な独立試行の確率を, 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。</p> <p>d: 独立な試行と反復試行の確率を, 公式や加法定理を用いて求めることができる。</p>	①②③④
	8 条件付き確率 研究 原因の確率	○		○	○	<p>a: 条件付き確率や確率の乗法定理の考えに興味・関心を持ち, 積極的に活用しようとする。</p> <p>c: 条件付き確率を, 記号を用いて表すことができるとともに, その式から確率の乗法定理を導くことができる。</p> <p>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。</p>	①②③④
第2章 図形の性質	1 三角形の辺の比		○	○	○	<p>b: 図形の性質を証明するのに, 既習事項を用いて論理的に考察できる。</p> <p>c: 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。</p> <p>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。</p>	①②③④
	2 三角形の外心・内心・重心	○	○	○	○	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>c: 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。</p> <p>d: 三角形の外心, 内心, 重心の定義, 性質を理解している。</p>	①②③④

	3 チェバの定理・メネラウスの定理 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,積極的に考察しようとする。 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。 d:チェバの定理・メネラウスの定理を理解している。	①②③④
	4 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。 d:円周角の定理やと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。	①②③④
	5 円と直線 研究 方べきの定理の逆	○	○		○	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。 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。 d:円の接線の性質や方べきの定理を利用して,線分の長さを求めることができる。	①②③④
	6 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。 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。 d:共通接線の定義を理解し,その長さの求め方がわかる。	①②③④

3 学 期	7 作図	○	○	○	○	a: 数学で扱う作図と, 日常において図形をかくことでは, 何が違うか考えてみようとする。 b: 平行線と線分の比の性質を利用すると, 内分点・外分点が作図できたり, $b/a$ や $ab$ の長さをもつ線分が作図できることに気付く。 c: $\sqrt{a}$ の長さをもつ線分の作図法を文章で表現し, 得られた図形が確かに条件を満たすことを証明することができる。 d: 中学校で学んだ垂線の作図を知っている。	①②③④
	8 直線と平面 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。 b: 空間における直線や平面が平行または垂直となるかどうかを, 与えられた条件から考察できる。 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。	①②③④
	9 空間図形と多面体 研究 正多面体の体積 研究 正多面体の種類	○		○		a: オイラーの多面体定理に関心をもち。 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。	①②③④

※ 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

※ 年間指導計画(例)作成上の留意点

- ・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。