※令和４年度以降入学生用

学校番号	3021

令和５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	「新数学Ａ」　（東京書籍）						
副教材等	なし						

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。 ・数学と人間の活動の関係について認識を深めている。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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　1節　場合の数	1 集合	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る。	確認テスト 課題・提出物の状況 定期考査 観察等	確認テスト 課題・提出物の状況 定期考査 観察等	確認テスト 観察等 課題レポートの内容
		2　集合の要素の個数	集合の要素の個数を求めることができる。			
		3　個数の数え方	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る。			
		4　和の法則と積の法則	和の法則や積の法則理解し，場合の数を求めることができる。			
		5　順列 場合の数	場合の数について知識を深める。順列の意味を理解し，その総数を求めることができる。			
		6　順列の利用	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る。			
		7　いろいろな順列	重複順列，円順列の総数を求めることができる。			
		8　組合せ	組合せの意味を理解し，その総数を求めることができる。			
		9　組合せの利用	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る。			
	2節　確率	1　事象と確率	確率の意味を知り，基本的な確率を求めることができる。身近な題材を使って考察する。			
		2　確率の計算	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る。			
		3　排反事象の確率	確率の加法定理を理解し確率を求めることができる。			
		4　余事象の確率	余事象の確率を求めることができる。			
		5　独立な試行の確率	独立な試行の意味を理解し，確率を求めることができる。			

※令和４年度以降入学生用

		6　反復試行の確率	反復試行について理解し，確率を求めることができる。			
		7　条件付き確率	条件つき確率の意味を理解し確率を求める。			
		8　期待値	期待値を求めることができる。実際のくじを題材にして考察し理解を深める。			
2学期	2章　図形の性質　1節　平面図形の基礎	1　直線と角	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る。 複合図形の角度にも挑戦してみる。	確認テスト 課題・提出物の状況 定期考査 観察等	確認テスト 課題・提出物の状況 定期考査 観察等	確認テスト 観察等 課題レポートの内容
		2　多角形の角	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る。			
		3　三角形の合同と相似	三角形の合同条件，相似条件を理解し，これらを利用して辺の長さや角の大きさを求めることができる。三角形の成立条件についても講義する。			
		4　基本の作図	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る。			
		5　作図の利用	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，目的に合った図形を作図することができる。			
	2　三角形の性質	1　三角形と比	三角形と比の性質や中点連結定理を理解し，それを用いて線分の長さを求めることができる。			
		2　三角形の重心	三角形の重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る。			
		3　三角形の外心・内心	三角形の外心，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る。			

※令和４年度以降入学生用

		４　角の二等分線と線分の比	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，それらを用いて線分の長さを求めることができる。			
	３節　円の性質	１　円の接線	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る。			
		２　円周角の定理	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る。			
		３　円に内接する四角形	円に内接する四角形の性質を理解する。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る。			
		４　接線と弦のつくる角	接弦定理の理解し、利用して，角の大きさを求めることができる。			
		５　方べきの定理	方べきの定理を理解し、図形の長さを求めることができる。			
		６　２つの円	2 つの円の位置関係を考察できる。共通接線についても講義する。			
	４節　空間図形	１　直線や平面の位置関係	2 直線，2 平面，直線と平面の位置関係を理解できる。			
		２　多面体	多面体，正多面体について理解を深める。			
３学期　３章　数学と人間の活動	１節　数や位置を表す	１　数を表す	古代の人々の記数法や漢数字による記数法について理解できる。	確認テスト 課題・提出物の状況 定期考査 観察等	確認テスト 課題・提出物の状況 定期考査	確認テスト 観察等 課題レポートの内容
		２　数の表し方のしくみ	10 進法，2 進法の理解。情報処理での活用に			
		３　２進法	2 進法と 10 進法の変換、2 進法で表された数の計算ができる。			
		４　位置を表す	平面上、空間内の点の位置を表すことができる。			

※令和４年度以降入学生用

	２節　数のつくり方を調べる	１　約数と倍数	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る。		観察等	
		２　最大公約数と最小公倍数	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る。			
		３　ユークリッドの互除法	ユークリッドの互除の考え方を使って整数の最大公約数を求めることができる。			
	３節　数のつくり方を調べる	１　測る	いろいろな測量の方法について考察することができる。			
		２　量る	体積や重さの単位を調べることができる。			
		３　計る	古代の人々の時計や，暦（うるう年）について理解できる。また，うるう年を決めた理由を考えることができる。			
	４節　数学で遊ぶ	１　数で遊ぼう（魔方陣）	魔方陣のしくみや解き方を筋道立てて考えることができる。			
		２　図形で遊ぼう	これまでに学んだことを用いて図形の不思議を解明する。			
		３　規則性で遊ぼう	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