

1 この科目の構成について (改行は Alt + Enter)

教科	数学科	科目	数学Ⅰ + A			単位	4 + 2 単位
対象コース	進学コース		対象クラス	1 年	2 ～ 3 組		
使用教科書	「高等学校数学Ⅰ」「高等学校数学A」（数研出版）						
使用副教材	「4 プロセス数学Ⅰ + A」（数研出版）、「チャート式基礎からの数学Ⅰ + A」（数研出版）						

2 この科目の目標・学習内容・学習方法について (改行は Alt + Enter)

学習目標：この科目を学習して何を身につけてほしいのか 数学Ⅰ：数と式、図形と計量、2次関数及びデータの分析について理解させ、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培い、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。 数学A：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。
学習内容：この科目で学習する大まかな内容 (1) 数と式…式の計算・実数・1次不等式・集合と命題について学びます。 (2) 2次関数…2次関数とグラフ・2次関数の値の変化・2次方程式と2次不等式について学びます。 (3) 図形と計量…三角比・三角形への応用について学びます。 (4) データの分析…データの整理・代表値・散らばり・分散と標準偏差・相関について学びます。 (5) 集合と論理…集合の要素の個数・命題と証明について学びます。 (6) 場合の数と確率…場合の数・確率について学びます。 (7) 図形の性質…平面図形・空間図形について学びます。 (8) 数学と人間の活動…約数と倍数・ユークリッドの互除法・整数の性質の活用について学びます。 ※発展的内容も扱います。
学習方法：この科目を学校と家庭でどのように学習すればよいのか (1) 学校 授業においては例題等の説明をしますので、よく聞いて理解し、練習の問題を自分で解き、できるかどうかを確認して下さい。疑問点があればその日のうちに解決することが大切です。 (2) 家庭 家庭学習においては出された課題を確実に解決し、分からなかった部分は授業での解答を手がかりに積極的に質問し、解決できるようにして下さい。宿題がない日は問題集などでこれまで学習したところを勉強しましょう。十分な演習量を確保し、数多く問題に触れるよう心掛けて勉強して下さい。また、学校での授業を充実させるために予習もしましょう。

3 この科目の評価方法について (改行は Alt + Enter)

評価方法：何を使って評価するのか	
（１）定期考査…年５回、定期考査を実施します。授業での学習内容、問題集から出題します。	
（２）単元テスト…各章ごとに単元確認テストを行います。	
（３）学期中の課題…授業理解の確認のために宿題を課します。提出、解決状況は平常点に加えていきます。また必要に応じてノートの点検を行います。	
（４）振り返りシート…各章の単元テスト後に自身の学習に対する取り組みの振り返りを行います。	
評価における定期考査の割合	
60	%

4 この科目の評価の観点について (改行は Alt + Enter)

評価の観点：この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか (1) 知識・技能 数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、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いているか。定期考査や小テスト等で評価します。 (2) 思考・判断・表現 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や多の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付いているか。定期考査や提出物の内容等で評価します。 (3) 主体的に学習に取り組む態度 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があるか。授業態度や課題の提出状況、ノート等で評価します。
--

5 この科目の学習計画について (改行は Alt + Enter)

[illegible]

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	技	○△×
6		第4節 集合と命題 9 集合 10 命題と条件 11 命題とその逆・対偶・裏 12 命題と証明	絶対値を含む方程式・不等式 絶対値の意味から、絶対値を含む方程式、不等式を解くことができるようにする。 絶対値記号を含む式について、絶対値記号をはずす処理ができるようになる。 絶対値を含むやや複雑な方程式に取り組む意欲がある。 図表示などを用いて集合についての基本的な事項を理解し、統合的に見ることの有用性を認識し、論理的な思考力を伸ばすとともに、それらを命題などの考察に生かすことができるようにする。論理を考えることは、実際の生活のなかでも大切なことである。道徳教育を実施。 集合 条件を満たすものを集合の要素としてとらえることができるようにする。 集合の特徴によって、要素を列挙する方法と要素の満たす条件を示す方法を使い分けて、集合を表すことができるようにする。 ベン図などを用いて、集合を視覚的に表現して処理することができるようにする。 2つの集合の関係を、記号を用いて表すことができるようにする。 空集合、共通部分、和集合、補集合について理解している。 ド・モルガンの法則を理解している。 3つの集合についても、和集合、共通部分について考察しようとする。 命題と条件 命題の真偽を、集合の包含関係に結びつけてとらえることができるようにする。 命題と条件の違いや、命題と集合との関係について、積極的に理解しようとする。 条件を満たすものの集合の包含関係が、命題の真偽に関連していることに着目し、命題について調べようとする態度がある。 命題の真偽、反例の意味を理解し、集合の包含関係や反例を調べることで、命題の真偽を決定することができる。 命題が偽であることを示すには反例を1つあげればよいことが理解できている。 必要条件、十分条件、必要十分条件、同値の定義や使い方を理解する。 条件の否定、ド・モルガンの法則を理解しており、複雑な条件の否定が求められる。 命題とその逆・対偶・裏 命題の逆・対偶・裏の定義と意味を理解しており、それらの真偽を調べることができるようにする。 命題とその対偶の真偽の関係について考察しようとする。 命題と証明 対偶による証明法や背理法のしくみを理解している。 命題の条件や結論に着目し、命題に応じて対偶の利用や背理法の利用を適切に判断することで、命題を証明することができるようにする。 直接証明法では難しい命題も、間接証明法を用いると鮮やかに証明できることに興味・関心をもち、実際に証明しようとする。 2次関数とそのグラフについて理解し、2次関数を用いて数量の関係や変化を表現することの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用できるようにする。	知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
7		第2章 2次関数 第1節 2次関数とグラフ 1 関数とグラフ 2 2次関数のグラフ		知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×
				知	思	技	○△×

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	技	○△×
2 学 期	8	研究 グラフの平行移動 研究 グラフの対称移動	(1) 関数とグラフ ・2つの数量の関係を式で表現できるようにする。 ・ $y=f(x)$ や $f(a)$ の表記を理解しており、用いることができるようにする。 ・1次関数のグラフがかけて、値域、関数の最大値、最小値が求められる。 ・座標平面上の点と象限について、理解を深めようとする。		●		
		(2) 2次関数のグラフ ・ $y=ax^2$, $y=ax^2+q$, $y=a(x-p)^2$, $y=a(x-p)^2+q$ などの表記について、グラフの平行移動とともに理解する。 ・2次関数の特徴について、表、式、グラフを相互に関連付けて多面的に考察することができる。 ・ ax^2+bx+c を $a(x-p)^2+q$ の形に変形できるようにする。 ・平方完成を利用して2次関数のグラフの軸と頂点を調べ、グラフをかくことができるようにする。 ・2次関数 $y=ax^2+bx+c$ のグラフを、 $y=ax^2$ のグラフをもとに考察しようとする。 ・一般の2次関数 $y=ax^2+bx+c$ について、頂点、軸の式を考察しようとする。 ・放物線の平行移動を、頂点の移動に着目して、考察することができる。 ・グラフの平行移動や対称移動の一般公式を積極的に利用しようとする。 ・放物線の平行移動や対称移動の一般公式を活用して、移動後の放物線の方程式を求めることができる。	●				
		第2節 2次関数の値の変化 3 2次関数の最大・最小 4 2次関数の決定	(3) 2次関数の最大・最小 ・関数の値の変化がグラフから考察できるようにする。 ・2次関数が最大値または最小値をもつことを理解する。 ・ $y=a(x-p)^2+q$ の形にして、最大値、最小値を求めることができるようにする。 ・2次関数の最大・最小問題を、図をかいて考察しようとする。 ・2次関数の定義域に制限がある場合に、最大値、最小値が求められるようにする。 ・最大・最小の応用問題に2次関数を利用できるようにする。また、最大・最小の応用問題において、計算を容易にするような変数設定ができるようにする。	●			
		(4) 2次関数の決定 ・2次関数の決定条件に興味・関心をもつ。 ・与えられた条件を関数の式に表現できるようにする。 ・2次関数の決定において、条件を処理するのに適した式の形を使うことができるようにする。 ・連立3元1次方程式の解き方を理解する。	●				
		(5) 2次方程式 ・2次方程式の解き方として、因数分解利用、解の公式利用を理解する。 ・2次方程式を解く一般的方法として解の公式が利用できるようにする。 ・1次の係数が $2b'$ である2次方程式の解の公式を積極的に利用しようとする。 ・2次方程式の解の考察において、判別式 $D=b^2-4ac$ の符号と実数解の関係を理解し、利用する。 ・2次方程式が実数解や重解をもつための条件を式で示すことができるようにする。	●				
		第3節 2次方程式と2次不等式 5 2次方程式 6 2次関数のグラフとx軸の位置関係 発展 放物線と直線の共有点の座標 7 2次不等式 研究 絶対値を含む関数のグラフ	(6) 2次関数のグラフとx軸の位置関係 ・2次関数のグラフとx軸の共有点の座標が求められる。 ・2次関数のグラフとx軸の共有点の個数を求めることができるようにする。 ・2次関数のグラフとx軸の共有点の個数や位置関係を、 $D=b^2-4ac$ の符号から考察する。 ・2次関数のグラフとx軸の位置関係を調べ、その意味を探ろうとする。			●	

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	技	○△×
9		第3章 図形と計量 第1節 三角比 1 三角比 2 三角比の相互関係 3 三角比の拡張	(7) 2次不等式 ・1次関数のグラフと1次不等式の関係から、2次不等式の場合を考えようとする。 ・2次不等式の解と2次関数の値の符号を相互に関連させて考察できるようにする。 ・2次不等式を解くときに、図を積極的に利用する。 ・2次不等式を解くことができるようにする。 ・2次不等式を利用する応用問題を解くことができるようにする。 ・2次の連立不等式を解くことができるようにする。 ・身近な問題を2次不等式の問題に帰着させることができ、問題を解くことができるようにする。 ・2次式が一定の符号をとるための条件を、グラフと関連させて理解する。 ・絶対値を含む1次関数、2次関数について、そのグラフを考察しようとする。				
			三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比を用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用できるようにする。				
			(1) 三角比 ・直角三角形において、正弦・余弦・正接が求められる。 ・三角比の表から $\sin\theta$ 、 $\cos\theta$ 、 $\tan\theta$ の値を読み取ることができるようにする。 ・直角三角形の辺の長さを三角比で表す式を理解し、測量などの応用問題に利用できるようにする。 ・具体的な事象を三角比の問題としてとらえることができるようにする。 ・日常の事象や社会の事象などに三角比を活用しようとする。				
			(2) 三角比の相互関係 ・ $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$ を三平方の定理としてとらえることができるようにする。 ・三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値が求められる。 ・ $\sin(90^\circ - \theta) = \sin\theta$ などの公式を利用する。				
			(3) 三角比の拡張 ・拡張された三角比を、座標平面に図示して考察する。 ・直角三角形の斜辺の長さを適当に変えて、三角比を考察する。 ・ $\sin(180^\circ - \theta) = \sin\theta$ などの公式を利用する。 ・座標を用いた三角比の定義を理解し、三角比の値から θ を求めることができるようにする。 ・三角比が与えられた時の θ を求める際に、図を積極的に利用しようとする。 ・三角比を用いて、直線とx軸とのなす角が求められる。				
			第2節 三角形への応用 4 正弦定理 5 余弦定理 6 正弦定理・余弦定理の応用 7 三角形の面積 発展 ヘロンの公式 8 空間図形への応用				
			(4) 正弦定理 ・正弦定理の図形的意味を考察する。 ・三角形の外接円、円周角と中心角の関係などから、正弦定理を導こうとする。 ・正弦定理におけるA=B=C=Dの形の関係式を適切に処理できるようにする。 ・正弦定理を利用して、三角形の外接円の半径、辺の長さや角の大きさが求められる。 ・正弦定理を測量に応用できるようにする。				
			(5) 余弦定理 ・余弦定理の図形的意味を考察する。 ・三平方の定理をもとに、余弦定理を導こうとする。 ・余弦定理を利用して、三角形の辺の長さ、角の大きさが求められる。 ・余弦定理を測量に応用できるようにする。 ・余弦定理を用いて三角形の形状を考察する。				

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	技	○△×
10		第4章 データの分析 1 データの整理 2 データの代表値 3 データの散らばりと四分位数 4 分散と標準偏差 5 2つの変量の間の関係 6 仮説検定の考え方	(6) 正弦定理・余弦定理の応用 ・余弦定理や正弦定理を用いて、三角形の残りの辺の長さや角の大きさを求めることができるようにする。 ・三角形の解法について興味を示し、 $\sin 75^\circ$ なども求めようとする。 ・正弦定理を $a:b:c=\sin A:\sin B:\sin C$ として利用できるようにする。	●			
	</						

学期	月	学習の項目	学習の内容	重視する評価の観点			CHECK
				知	思	技	○△×
			(5) 2つの変量の間の関係 ・ 散布図を作成し、2つの変量の間の相関を考察し、データの相関を的確にとらえて説明することができる。 ・ 相関係数の定義とその意味を理解し、それを求めることができるようにする。 ・ 相関係数は散布図の特徴を数値化したものであること、数値化して扱うことのよさを理解する。 ・ 複数のデータを、散らばりや変量間の関係などに着目し、適切な手法を選択して分析し、問題解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする。 ・ 分割表の意味を理解し、数値の割合を計算して新たな表を作成することができる。		●		
			(6) 仮説検定の考え方 ・ 仮説検定の考え方を理解し、具体的な事象に当てはめて考えることができる。 ・ 不確実な事象の起こりやすさに着目し、実験などを通して、問題の結論について判断したり、その妥当性について批判的に考察したりすることができる。	●			
			場合の数を求めるときの基本的な考え方や確率についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。	●			
			(1) 場合の要素の個数 ・ 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ようにする。 ・ 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。 ・ 和集合、補集合の要素の個数の公式を利用できるようにする。 ・ 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ようにする。 ・ 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ようにする。 ・ 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。 ・ 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。	●	●		
			(2) 場合の数 ・ 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。 ・ 樹形図、和の法則、積の法則の利用場面を理解する。 ・ 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ようにする。 ・ 自然数の正の約数の個数を数える方法を考察することができる。 ・ 自然数の正の約数の個数を数えること、式の展開を利用して約数の総和が求められることに興味を示す。	●	●		
			(3) 順列 ・ 順列の総数、階乗を記号で表し、それを活用できるようにする。 ・ 順列、円順列、重複順列の公式を理解し、利用する。 ・ 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ようにする。 ・ 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。 ・ 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し、考察することができる。 ・ 順列、円順列、重複順列の違いに興味・関心をもつ。	●	●		
11		数学 A 第1章 場合の数と確率 第1節 場合の数 1 集合の要素の個数 2 場合の数 3 順列 4 組合せ 研究 重複を許して作る組合せ					
			4 質の高い授業をみんなに 5 ジェンダー平等を実現しよう 12 つくる責任つかう責任				

[illegible]

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	技	○△×
1		第2章 図形の性質	(9) 期待値 ・期待値の定義を理解し、期待値を求めることができる。	●			
		第1節 平面図形	・結果が不確実な状況下において、どの選択が有利かを判断する基準として、期待値の考えを用いて考察することができる。		●		
		1 三角形の辺の比	・日常の事象における不確実な事柄について判断する際に、期待値を比較し、考察しようとする。			●	
		2 三角形の外心・内心・重心					
		3 チェバの定理・メネラウスの定理	平面図形や空間図形の性質についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。				
		研究 三角形の辺と角	(1) 三角形の辺の比 ・線分の内分・外分、平行線と比などの基本事項を理解する。	●			
		4 円に内接する四角形	・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ようにする。	●			
		5 円と直線	・線分の内分・外分する点や、三角形の角の二等分線と比について調べようとする態度がある。			●	
		研究 方べきの定理の逆	・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ようにする。また、適切な補助線を引いて考察する。		●		
		6 2つの円					
		7 作図	(2) 三角形の外心・内心・重心 ・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。			●	
			・三角形の外心、内心、重心の定義、性質を理解する。	●			
			・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ようにする。		●		
			(3) チェバの定理・メネラウスの定理 ・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。			●	
			・チェバの定理、メネラウスの定理について、論理的に考察し、証明することができる。	●			
			・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ようにする。	●			
			・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。			●	
			・三角形の辺と角の大小関係という明らかに見える性質を、論理的に考察しようとする。	●			
			(4) 円に内接する四角形 ・円周角の定理と円周角の定理の逆を理解する。			●	
			・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。	●			
			・円に内接する四角形の性質について、論理的に考察することができる。		●		
			・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ようにする。	●			
			・円に内接する四角形の性質に着目し、逆に、四角形が円に内接するための条件について論理的に考察することができる。			●	
			・四角形が円に内接するための条件を利用して、円に内接する四角形を求めることができる。	●			
			(5) 円と直線 ・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。	●			
	・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ようにする。			●			
	・円の接線と弦の作る角の性質を利用して、角の大きさを求めることができるようにする。		●				
	・方べきの定理を利用して、線分の長さなどを求めることができる。				●		
	・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。						
	・方べきの定理について、対象とする図形に応じて見方を変えて考えることができる。			●			
	・方べきの定理の逆が成り立つことに興味・関心をもつ。	●	●				
	(6) 2つの円 ・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。	●					
	・2つの円の位置関係を、動的な面から考察する。						
	・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。						
	・共通接線の定義を理解し、その長さの求め方がわかる。						

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK		
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	技	○△×		
2		第2節 空間図形 8 直線と平面 研究 三垂線の定理 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	(7) 作図 ・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。 ・中学校で学んだ垂線の作図を知っている。 ・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。 ・ $\sqrt{a}$ 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。			●			
						●			
					●	●			
					●				
				(8) 直線と平面 ・空間における2直線の位置関係やなす角を理解する。 ・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ようにする。 ・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ようにする。 ・空間における図形の位置関係について、積極的に考えてみようとする。	●				
					●				
						●			
							●		
				(9) 空間図形と多面体 ・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ようにする。 ・オイラーの多面体定理がどんな凸多面体でも成り立つかどうか調べてみようとする。 ・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ようにする。 ・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ようにする。 ・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興味をもつ。		●			
							●		
						●			
					●				
					●				
		第3章 数学と人間の活動 1 約数と倍数 2 素数と素因数分解 3 最大公約数・最小公倍数 4 整数の割り算 5 ユークリッドの互除法 6 1次不定方程式 7 記数法 8 座標の考え方 9 ゲーム・パズルの中の数学	整数の性質についての理解を深め、それを事象の考察に活用できるようにする。 (1) 約数と倍数 ・約数・倍数の意味を理解する。 ・日常生活における具体的な事象の考察に、約数と倍数の考えを活用しようとする。 ・4の倍数の判定法から類推して、8の倍数の判定法を考察することができる。 ・いろいろな数の倍数の判定法について理解する。 (2) 素数と素因数分解 ・自然数の素因数分解を求めることができる。 ・数学史に興味・関心をもち、素数と素因数分解について学ぼうとする態度がある。 ・「エラトステスのふるい」を使うことによって得られた数字の並びから、素数についてどのようなことが成り立つかを考察することができる。 ・暗号技術に素因数分解の考えが活用されていることに興味・関心をもつ。 ・自然数の正の約数やその個数を求めるのに、素因数分解が利用できることを理解する。 ・決められた手順で複数枚のカードを操作する事象などを数学的に捉え、約数の個数の考えを用いて仕組みを考察することができる。 (3) 最大公約数・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方法を理解する。 ・互いに素な整数の性質を理解する。 ・「干支」という身近な用語について、最小公倍数との関連を見つけて考察しようとする。 ・身近な事象について数学的に捉え、最大公約数・最小公倍数との関係について考察することができる。						
			●						
					●				
				●					
					●				

学期		月	学習の項目	学習の内容	知	思	技	CHECK ○△×
3			《数学Ⅰ数と式の発展学習として》 数学Ⅱ 第1章 式と証明 第1節 式と計算 1 3次式の展開と因数分解 2 二項定理 3 整式の割り算 4 分数式とその計算 5 恒等式	(4) 整数の割り算 ・整数aを正の整数bで割る割り算を、aとbの間に成り立つ等式としてとらえることができるようにする。 ・2つの整数a, bを除数と余りを用いて表し、a+bなどの余りを求めることができるようにする。 ・数学史の話題を通じて、割り算の方法や割り算の余りの性質に興味・関心をもつ。 ・問題解決の過程を振り返って割り算の余りの性質について考察を深めることができる。	●			
				(5) ユークリッドの互除法 ・互除法の原理に興味・関心をもつ。 ・素因数分解をしなくても、互除法によって最大公約数が求められることに興味・関心をもつ。 ・互除法の原理を理解し、互除法を用いて2数の最大公約数を求めることができるようにする。 ・長方形を正方形で敷き詰める操作で辺の長さを有理数、無理数の範囲まで拡張することで、 $\sqrt{2}$ が無理数であることを証明できることについて考察することができる。	●			
				(6) 1次不定方程式 ・1次不定方程式、整数解の意味を理解する。 ・互除法を利用するなどして、 $ax+by=c$ を満たす整数x, yの組を求める方法に興味・関心をもつ ・1次不定方程式の特殊解を求め、それによりすべての整数解を求めることができるようにする。 ・天秤ばかりのつり合いや油分け算などの日常的な問題について関心を持ち、1次不定方程式と関連付けて考察することができる。	●			
				(7) 記数法 ・数学史の話題を通じて、数の表し方に興味・関心をもつ。 ・現代の記数法を古代の記数法と比較し、特徴を説明することができる。 ・記数法、10進法、2進法、n進法について理解する。 ・n進法の整数を10進法で、10進法の整数をn進法で表すことができるようにする。 ・コンピュータなどの身近な物に、n進法の考え方が活用されていることに興味・関心をもつ。	●			
				(8) 座標の考え方 ・地上における特定の地点を、座標平面上の点と捉えて位置を座標で表現できる。 ・座標平面上の点の位置を特定するために、条件から図形の性質に着目し、適切な定理を利用して考察することができる。 ・平面上の点の位置に関する問題を、座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする。 ・平面上の点の座標の考え方を、空間の点の座標に拡張して考えることができる。 ・空間における特定の地点を、座標平面上の点と捉えて位置を座標で表現できる。 ・カーナビゲーションによる自動車の位置の特定において、座標の考えが活用されていることに興味・関心をもつ。 ・座標平面上の2点間の距離や、座標空間における2点間の距離や位置関係について、理解を深めようとする。	●			
				(9) ゲーム・パズルの中の数学 ・三木並べ、魔方陣のルールを理解している。 ・ゲームの設定を多面的かつ論理的に考え、ゲームで勝つ方法を考察し、導くことができる。 ・自国だけでなく、他国のゲームにも興味・関心を持ち、他国の文化への理解を深めようとする。 ・魔方陣の構造を考察し、成り立つと推察される性質について実際に成り立つことを証明できる。	●			
				(1) 式と計算 ・3次式の展開の公式を利用することができる。 ・3次式の因数分解の公式を利用することができる。	●			
				(2) 二項定理 ・二項定理をパスカルの三角形と結び付けて考えることができる。 ・二項定理を利用して、展開式やその項の係数を求めることができる。 ・二項定理を等式の証明に活用できる。	●			
				(3) 整式の割り算 ・整式の割り算の計算方法を理解している。 ・整式の割り算の結果を等式で表して考えることができる。 ・割り算で成り立つ等式を理解し、利用することができる。	●			
				(4) 分数式とその計算 ・分数式を分数と同じように約分、通分して扱うことができる。 ・分数式の四則計算ができる。	●			
		</						

[illegible]



【SDGsの各ターゲットについて】
 ちょっとだけ詳しく内容を知りたい方は、アイコンをクリック



【道徳教育について】
 高校の道徳教育についてちょっとだけ知りたい方は
 アイコンをクリック



※FSVに接続してる場合のみ

下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所に
コピーしてご使用下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン



下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所に
コピーして下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン

1 この科目の構成について (改行は Alt + Enter)

教科	数学	科目	数学Ⅰ＋A		単位	3＋2 単位
対象コース	総合	コース	対象クラス	1 年	4～7 組	
使用教科書	「新編数学Ⅰ」「新編数学A」（数研出版）					
使用副教材	「3 T R I A L 数学Ⅰ＋A」（数研出版）					

2 この科目の目標・学習内容・学習方法について (改行は Alt + Enter)

学習目標：この科目を学習して何を身につけてほしいのか
数学Ⅰ：数と式、図形と計量、2次関数及びデータの分析について理解させ、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培い、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。 数学A：図形の性質、場合の数と確率について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、数学と人間の活動の関係について認識を深め、事象を数学的に考察する能力を培い、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。
学習内容：この科目で学習する大まかな内容
(1) 数と式…式の計算・実数・1次不等式・集合と命題について学びます。 (2) 2次関数…2次関数とグラフ・2次関数の値の変化・2次方程式と2次不等式について学びます。 (3) 図形と計量…三角比・三角形への応用について学びます。 (4) データの分析…データの整理・代表値・散らばり・分散と標準偏差・相関について学びます。 (5) 集合と論理…集合の要素の個数・命題と証明について学びます。 (6) 場合の数と確率…場合の数・確率について学びます。 (7) 図形の性質…平面図形・空間図形について学びます。 (8) 数学と人間の活動…約数と倍数・ユークリッドの互除法と不定方程式、記数法について学びます。 ※発展的内容も扱います。
学習方法：この科目を学校と家庭でどのように学習すればよいのか
(1) 学校 授業においては例題等の説明をしますので、よく聞いて理解し、練習の問題を自分で解き、できるかどうかを確認してください。疑問点があればその日のうちに解決することが大切です。
(2) 家庭 家庭学習においては出された課題を確実に解決し、分からなかった部分は授業での解答を手がかりに積極的に質問し、解決できるようにしてください。宿題がない日は問題集などでこれまで学習したところを勉強しましょう。十分な演習量を確保し、数多く問題に触れるよう心掛けて勉強してください。また、学校での授業を充実させるために予習もしましょう。

3 この科目の評価方法について (改行は Alt + Enter)

評価方法：何を使って評価するのか
(1) 定期考査…年5回、定期考査を実施します。授業での学習内容、問題集から出題します。 (2) 小テスト…必要に応じて単元確認テストを行います。 (3) 学期中の課題…授業理解の確認のために宿題を課します。提出、解決状況は評価に加えていきます。また必要に応じてノートの特検を行います。 (4) 振り返りシート…各章の単元テスト後に自身の学習に対する取り組みの振り返りを行います。
評価における定期考査の割合
%

4 この科目の評価の観点について (改行は Alt + Enter)

評価の観点：この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか
(1) 知識・技能 数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、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。定期考査や単元テスト等で評価します。
(2) 思考・判断・表現 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や多の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けている。定期考査や提出物の内容等で評価します。
(3) 主体的に学習に取り組む態度 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。授業への取り組みや課題の提出状況、ノート等で評価します。

5 この科目の学習計画について (改行は Alt + Enter)

[illegible]

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
	6	第2章 集合と命題 1 集合 2 命題と条件 3 命題とその逆 4 命題と証明	絶対値 絶対値を含む方程式・不等式 - 絶対値の意味から、絶対値を含む方程式、不等式を解くことができる。 - 絶対値記号を含むやや複雑な式についても、適切に絶対値記号をはずす処理ができる。 - 絶対値を含むやや複雑な方程式や不等式を解くことに取り組む意欲がある。 図表示などを用いて集合についての基本的な事項を理解し、統合的に見ることの有用性を認識し、論理的な思考力を伸ばすとともに、それらを命題などの考察に生かすことができるようにする。論理を考えることは、実際の生活のなかでも大切なことである。道徳教育を実施。 集合 (1) 集合 - 条件を満たすものを集合の要素としてとらえることができる。 - 集合とその表し方を理解している。また、2つの集合の関係を、記号を用いて表すことができる。 - ベン図などを用いて、集合を視覚的に表現して考察することができる。 - 空集合、共通部分、和集合、補集合について理解している。 - ド・モルガンの法則を理解している。 3つの集合についても、和集合、共通部分について考察しようとする。 命題と条件 (2) 命題と条件 - 命題と条件の違いや、命題と集合との関係について、積極的に理解しようとする。 - 命題の真偽を、集合の包含関係に結び付けてとらえることによって考察することができる。 - 命題の真偽、反例の意味を理解し、集合の包含関係や反例を調べることで、命題の真偽を決定することができる。 - 命題が偽であることを示すには、反例を1つあげればよいことが理解できている。 - 必要条件、十分条件、必要十分条件、同値の定義を理解している。 - 条件の否定、ド・モルガンの法則を理解し、複雑な条件の否定が求められる。 命題とその逆・対偶・裏 (3) 命題とその逆・対偶・裏 - 命題の逆・対偶・裏の定義と意味を理解し、それらの真偽を調べることができる。 - 命題とその対偶の真偽の関係について考察しようとする。 命題と証明 (4) 命題と証明 - 直接証明法では難しい証明も、対偶を用いた証明法や背理法を用いると証明できることに興味・関心をもち、実際に証明しようとする。 - 対偶による証明法や背理法のしくみを理解している。 - 命題の条件や結論に着目し、命題に応じて対偶の利用や背理法の利用を適切に判断することで、命題を証明することができる。 2次関数とそのグラフについて理解し、2次関数を用いて数量の関係や変化を表現することの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用できるようにする。 関数とグラフ (1) 関数とグラフ 2つの数量の関係を式で表現できるようにする。 - 日常生活に見られる関数の具体例を見つけて考察しようとする。 $y=f(x)$や$f(a)$の表記を理解し、用いることができる。 - 与えられた条件から1次関数を決定することができる。 - 定義域に制限がある1次関数のグラフがかけて、値域、関数の最大値、最小値が求められる。 - 座標平面上の点と象限について、理解を深めようとする。	●	●	●	
		第3章 2次関数 第1節 2次関数とグラフ 1 関数とグラフ 2 2次関数のグラフ 研究 グラフの平行移動 研究 グラフの対称移動	2次関数 2次関数とグラフ 2次関数とそのグラフについて理解し、2次関数を用いて数量の関係や変化を表現することの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用できるようにする。 関数とグラフ (1) 関数とグラフ 2つの数量の関係を式で表現できるようにする。 - 日常生活に見られる関数の具体例を見つけて考察しようとする。 $y=f(x)$や$f(a)$の表記を理解し、用いることができる。 - 与えられた条件から1次関数を決定することができる。 - 定義域に制限がある1次関数のグラフがかけて、値域、関数の最大値、最小値が求められる。 - 座標平面上の点と象限について、理解を深めようとする。	●	●	●	●

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか						重視する評価の観点	CHECK ○△×
学期	月	学習の項目		学習の内容	知	思	主
2 学 期	7	第2節	2次関数の値の変化	(2) 2次関数のグラフ ・ $y=ax^2$, $y=ax^2+q$, $y=a(x-p)^2$, $y=a(x-p)^2+q$ などの表記について、グラフの平行移動とともに理解している。 ・ ax^2+bx+c を $a(x-p)^2+q$ の形に変形できる。 ・平方完成を利用して2次関数 $y=ax^2+bx+c$ のグラフの軸と頂点を調べ、グラフをかきことができる。 ・グラフの平行移動が、x軸方向、y軸方向の用語を用いて表現できるようにする。 ・一般の2次関数 $y=ax^2+bx+c$ のグラフについて、軸、頂点の式を考察しようとする。 ・放物線の平行移動を、頂点の移動に着目して、考察することができる。 ・放物線の平行移動や対称移動の一般公式を考察しようとする。 ・放物線の平行移動や対称移動の一般公式を活用して、移動後の放物線の方程式を求めることができる。			
	8	3 4	2次関数の最大・最小 2次関数の決定	(3) 2次関数の最大・最小 ・2次関数の値の変化をグラフから考察することができる。 ・2次関数が最大値または最小値をもつことを理解している。 ・2次関数を $y=a(x-p)^2+q$ の形に式変形して、最大値、最小値を求めることができる。 ・2次関数の最大・最小問題を、図をかいて考察しようとする。 ・2次関数の定義域に制限がある場合に、最大値、最小値を求めることができる。 ・日常生活における具体的な事象の考察に、2次関数の最大・最小の考えを活用しようとする。 ・具体的な事象の最大・最小の問題を、2次関数を用いて表現し、処理することができる。 ・定義域が変化するときや、グラフが動くときの最大値や最小値について、考察することができる。			
		第3節	2次方程式と2次不等式	(4) 2次関数の決定 ・2次関数の決定条件に興味・関心をもち、考察しようとする。 ・2次関数の決定において、与えられた条件を関数の式に表現し、2次関数を決定することができる。 ・2次関数の決定において、条件を処理するのに適した式の形を判断することができる。 ・連立3元1次方程式の解き方を理解している。			
		5 6	2次方程式 2次関数のグラフと x 軸の位置関係	(5) 2次方程式 ・2次方程式の解き方として、因数分解利用、解の公式利用を理解している。 ・2次方程式を解く一般的方法として、解の公式を積極的に利用しようとする。 ・1次の係数が $2b'$ である2次方程式の解の公式を積極的に利用しようとする。			
		発展	放物線と直線の共有点の座標	・2次方程式において、判別式 $D=b^2-4ac$ の符号と実数解の個数を理解している。 ・2次方程式が実数解や重解をもつための条件を式で示すことができる。			
		7	2次不等式	(6) 2次関数のグラフと x 軸の位置関係 ・2次関数のグラフと x 軸の位置関係を調べ、その意味を探ろうとする。 ・2次関数のグラフと x 軸の共有点の座標が求められる。 ・2次関数のグラフと x 軸の共有点の個数を求めることができる。 ・2次関数のグラフと x 軸の共有点の個数や位置関係を、 $D=b^2-4ac$ の符号から考察することができる。			
		研究	2次関数のグラフと x 軸の正の部分が変わる条件	(7) 2次不等式 ・1次関数と1次不等式の関係から、2次不等式の場合を考えようとする。 ・2次不等式の解と2次関数の値の符号を相互に関連させて考察することができる。 ・2次不等式を解くときに、図を積極的に利用する。 ・2次不等式を解くことができる。 ・2次不等式を利用する応用問題を解くことができる。 ・2次の連立不等式を解くことができる。 ・2次式が一定の符号をとるための条件を、グラフと関連させて考察す			

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点		CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主
	9	第4章 図形と計量 第1節 三角比 1 三角比 2 三角比の相互関係 3 三角比の拡張	三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比を用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用できるようにする。 (1) 三角比 ・直角三角形において、正弦、余弦、正接が求められる。 ・三角比の表から$\sin \theta$、$\cos \theta$、$\tan \theta$の値を読み取ることができる。 ・三角比の定義から、変の長さを求める関係式を考察することができる。 ・直角三角形の辺の長さを三角比で表す式を理解し、測量などの応用問題に利用できる。 ・具体的な事象を三角比の問題としてとらえることができる。 ・日常の事象や社会の事象などに三角比を活用しようとする。 (2) 三角比の相互関係 ・三平方の定理をもとに三角比の相互関係を考察することができる。 ・三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値が求められる。 ・$\sin(90^\circ - \theta) = \cos \theta$などの公式を利用する。 (3) 三角比の拡張 ・拡張された三角比を、座標平面に図示して考察する。 ・直角三角形の斜辺の長さを適当に変えて、三角比を考察することができる。 ・$\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$などの公式が利用できる。 ・$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$において、三角比の値から$\theta$を求めることができる。 また、1つの三角比の値から残りの値を求めることができる。 ・正弦の値からは角は1つに定まるとは限らないことを理解する。 ・$\tan \theta$と直線の傾きの関係に興味をもち考察しようとする。	●	●	●
	10	第2節 三角形への応用 4 正弦定理 5 余弦定理 6 正弦定理と余弦定理の応用 7 三角形の面積 研究 三角形の内接円と面積 発展 ヘロンの公式 8 空間図形への応用	(4) 正弦定理 ・正弦定理の図形的意味を考察する。また、三角形の外接円、円周角と中心角の関係などから、正弦定理を導こうとする。 ・正弦定理における$A=B=C=D$の形の関係式を適切に処理できる。 ・正弦定理を用いて、三角形の外接円の半径、辺の長さや角の大きさが求められる。 ・正弦定理を測量に応用できる。 (5) 余弦定理 ・余弦定理の図形的意味を考察する。また、三平方の定理をもとに、余弦定理を導こうとする。 ・余弦定理を用いて、三角形の辺の長さ、角の大きさが求められる。 ・余弦定理を測量に応用できる。 (6) 正弦定理・余弦定理の応用 ・余弦定理や正弦定理を用いて、三角形の残りの辺の長さや角の大きさを求めることができる。 ・三角形の解法について興味を示し、$\sin 75^\circ$なども求めようとする。 ・三角形において、正弦の値から角はただ1つに定まらないことを理解している。 ・正弦定理を$a:b:c = \sin A:\sin B:\sin C$としてとらえ、三角形の角の大きさについて考察することができる。 (7) 三角形の面積 ・三角比を用いた三角形の面積公式を理解している。 ・三角形の面積を、決定条件である2辺とその間の角または3辺から求めることができる。 ・三角形の内接円と面積の関係を導こうとする。 ・3辺が与えられた三角形の内接円の半径を求めることができる。 (8) 空間図形への応用 ・三角比を測量に応用できる。 ・日常の事象や社会の事象などに正弦定理や余弦定理を活用しようとする。 ・正弦定理、余弦定理を空間図形の計量に応用できる。 ・測量や空間図形への応用では、適当な三角形に着目して考察できるようにする。 ・三角比を利用して、正四面体の体積の求めることができる。	●	●	●

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
	11	第5章 データの分析 1 データの整理 2 データの代表値 3 データの散らばりと四分位数 4 分散と標準偏差 5 2つの変量の間の関係 6 仮説検定の考え方	統計の基本的な考えを理解するとともに、それを用いてデータを整理・分析し傾向を把握できるようにする。 (1) データの整理 ・度数分布表、ヒストグラムについて、理解している。 ・データを整理して全体の傾向を考察しようとする。 (2) データの代表値 ・身近な統計における代表値の意味について考察しようとする。 ・平均値や最頻値、中央値の定義や意味を理解し、それらを求めることができる。 ・データの分布の仕方によっては、代表値として平均値を用いることが必ずしも適切でないことを理解している。 (3) データの散らばりと四分位数 ・範囲の定義やその意味を理解し、それを求め、データの散らばりを比較することができる。 ・四分位範囲の定義やその意味を理解し、それを求め、データの散らばりを比較することができる。 ・データの散らばりの度合いをどのように数値化するかを考察しようとする。 ・箱ひげ図をかき、データの分布を比較することができる。 ・ヒストグラムと箱ひげ図の関係について理解している。 (4) 分散と標準偏差 ・偏差の定義とその意味を理解している。 ・分散、標準偏差の定義とその意味を理解し、それらに関する公式を用いて、分散、標準偏差を求めることができる。 ・変量の変換によって、平均値や標準偏差がどのように変化するか、考察しようとする。 (5) 2つの変量の間の関係 ・散布図を作成し、2つの変量の間の相関を考察することができる。 ・相関係数の定義とその意味を理解し、定義にしたがって求めることができる。 ・相関係数は散布図の特徴を数値化したものであること、数値化して扱うことのよさを理解している。 ・データの相関について、散布図や相関係数を利用してデータの相関を的確にとらえて説明することができる。 ・相関の強弱を数値化する方法を考察しようとする。 ・分割表の意味を理解し、問題解決に活用することができる。 (6) 仮説検定の考え方 ・身近な事柄において、仮説検定の考え方を活用して判断しようとする。 ・仮説検定の考え方を理解し、具体的な事象に当てはめて考えることができる。 ・不確実な事象の起こりやすさに着目し、実験などを通して、問題の結論について判断したり、その妥当性について批判的に考察したりすることができる。	●		●	
	12	数学A 第1章 場合の数と確率 第1節 場合の数 1 集合の要素の個数   	場合の数を求めるときの基本的な考え方や確率についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。 (1) 集合の要素の個数 ・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。 ・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。 ・和集合、補集合の要素の個数の公式を利用できる。 ・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。 ・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。 ・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。	●		●	

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重複する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
3 学 期	1		(2) 場合の数 ・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。 ・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。 ・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。 ・自然数の正の約数の個数を数えること、式の展開を利用して約数の総和が求められることに興味を示す。 (3) 順列 ・順列の総数、階乗を記号で表し、それを活用できる。 ・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。 ・色の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。 ・順列に条件が付く場合に、条件の処理の仕方を理解している。 ・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。 ・既知の順列や積の法則をもとにして、円順列、重複順列を考察することができる。 ・順列、円順列、重複順列の違いに興味・関心をもつ。 (4) 組合せ ・順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。 ・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。 ・組合せの総数を記号で表し、それを活用できる。また、組合せの公式を理解し、利用することができる。 ・条件が付く組合せを、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。 ・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。 ・組分けの総数を求めることができる。 ・同じものを含む順列を、組合せで考察することができる。 ・同じものを含む順列の総数を求めることができる。 ・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。 ・重複組合せについて理解し、その総数を、順列や組み合わせの考え方をういて求めようとする。	●		●	
		第2節 確率 5 事象と確率 6 確率の基本性質 7 独立な試行と確率 8 条件付き確率 9 期待値	(5) 事象と確率 ・確率の意味、試行や事象の定義を理解している。 ・試行の結果を事象として表すことができる。 ・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考察することができる。 ・確率の定義を理解し、確率の求め方がわかる。 ・不確定な事象を、同様に確からしいという概念をもとに、数量的に捉えることができる。 ・統計的確率と数学的確率の違いに興味・関心をもつ。 (6) 確率の基本性質 ・積事象、和事象の定義を理解している。 ・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。 ・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。 ・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。 ・加法定理などを利用して、複雑な事象の確率を意欲的に求めようとする。 (7) 独立な試行と確率 ・独立な試行の確率を、具体的な例から直観的に考えることができる。 ・独立な試行の確率について、興味をもって、調べようとする。 ・独立な試行の確率を、公式を用いて求めることができる。 ・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。 ・反復試行の確率を、公式を用いて求めることができる。 ・複雑な反復試行の確率を、公式や加法定理などを用いて求めることができる。 ・既習の確率の知識を利用して、反復試行の確率について考察すること	●	●	●	●

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
2			(8) 条件付き確率 - 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。 - 既習の確率と条件付き確率の違いについて、図や表などを用いて考察することができる。 - 条件付き確率を、記号を用いて表すことができる。 - 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。 - 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。 (9) 期待値 - 期待値の定義を理解し、期待値を求めることができる。 - 結果が不確実な状況下において、どの選択が有利かを判断する基準として、期待値の考えを用いて考察することができる。 - 日常の事象における不確実な事柄について判断する際に、期待値を用いて比較し、考察しようとする。				●
		第2章 図形の性質 第1節 平面図形 1 三角形の辺の比 2 三角形の外心・内心・重心 3 チェバの定理・メネラウスの定理 研究 三角形の辺と角 4 円に内接する四角形 5 円と直線 研究 方べきの定理の逆 6 2つの円 7 作図	平面図形や空間図形の性質についての理解を深め、それらを事象の考察に活用できるようにする。 (1) 三角形の辺の比 - 線分の内分・外分する点や、三角形の二等分線と比について調べようとする。 - 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。 - 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することができる。また、適切な補助線を引いて考察することができる。 (2) 三角形の外心・内心・重心 - 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。 - 三角形の外心、内心、重心の定義、性質を理解している。 - 図形の性質の証明するのに、間接的な証明法である同一法が理解できる。 (3) チェバの定理・メネラウスの定理 - 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。 - チェバの定理、メネラウスの定理を理解している。 - チェバの定理、メネラウスの定理について論理的に考察し、証明することができる。 - チェバの定理、メネラウスの定理を、三角形に現れる線分を求める問題に活用できる。 - 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。 - 三角形の辺と角の大小関係という明らかに見える性質を、論理的に考察しようとする。 (4) 円に内接する四角形 - 円周角の定理と円周角の定理の逆を理解している。 - 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。 - 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。 - 四角形が円に内接するための条件を利用して、円に内接する四角形を求めることができる。 - 円に内接する四角形の性質について、論理的に考察することができる。 - 円に内接する四角形の性質に着目し、逆に、四角形が円に内接するための条件について論理的に考察することができる。 (5) 円と直線 - 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。 - 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。 - 円の接線と弦の作る角の性質を利用して、角度を求めることができる。 - 方べきの定理を利用して、線分の長さなどを求めることができる。 - 方べきの定理について、対象とする図形に応じて見方を変えて考えることができる。				●

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
			(6) 2つの円 ・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。 ・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。 ・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。 ・共通接線の定義を理解し、その長さの求め方がわかる。 (7) 作図 ・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。 ・中学校で学んだ垂線の作図を知っている。 ・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。 ・$\sqrt{a}$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。 ・正五角形の作図の手順を理解し、正五角形以外にもいろいろな図形の作図に興味・関心をもつ。 ・コンピュータなどの情報機器を積極的に用いるなどして、作図の方針を立てようとする。 (8) 直線と平行 ・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することができる。 ・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することができる。 ・空間における図形の位置関係について、積極的に考えてみようとする。 (9) 空間図形と多面体 ・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。 ・オイラーの多面体定理がどんな凸多面体でも成り立つかどうか調べてみようとする。 ・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。 ・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。 ・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興味をもつ。				
	3	第3章 数学と人間の活動 1 約数と倍数 2 素数と素因数分解 3 最大公約数・最小公倍数 4 整数の割り算 5 ユークリッドの互除法 6 1次不定方程式 7 記数法 8 座標の考え方 9 ゲーム・パズルの中の数学	整数を中心とした数学的な要素を見出し、数学の内容の理解を深めると同時に、現実の事象を、数学を用いて考察できるようにする。 (1) 約数と倍数 ・日常生活における具体的な事象の考察に、約数と倍数の考え方を活用しようとする。 ・約数・倍数の意味を理解している。 ・4の倍数の判定法から類推して、8の倍数の判定法を考察することができる。 ・いろいろな数の倍数の判定法を理解している。 (2) 素数と素因数分解 ・数学史に興味・関心をもち、素数と素因数分解について学ぼうとする態度がある。 ・「エラトステネスのふるい」を使うことによって得られた数字の並びから、素数についてどのようなことが成り立つかを考察することができる。 ・自然数の素因数分解を求めることができる。 ・暗号技術に素因数分解の考えが活用されていることに、興味・関心をもつ。 ・自然数の正の約数やその個数を求めるのに、素因数分解が利用できることを理解している。 ・決められた手順で複数枚のカードを操作する事象などを数学的に捉え、約数の個数の考えを用いて仕組みを考察することができる。				

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
			(3) 最大公約数・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方法を理解している。 - 互いに素の意味を理解している。 - 身近な事象について数学的に捉え、最大公約数・最小公倍数との関係について考察することができる。 「干支」という身近な用語について、最小公倍数との関連を見つけて考察しようとする。 (4) 整数の割り算 - 数学史の話題を通じて、割り算の方法や割り算の余りの性質に興味・関心をもつ。 - 整数aを正の整数bで割る割り算を、aとbの間に成り立つ等式としてとらえることができる。 2つの整数a、bを除数と余りを用いて表し、$a+b$などの余りを求めることができる。 - 問題解決の過程を振り返って、割り算の余りの性質について考察を深めることができる。 (5) ユークリッドの互除法 - 長方形を正方形で敷き詰める操作と、互除法の計算とを対応させる考え方に、興味・関心をもつ。 - 素因数分解をしなくても、互除法によって最大公約数が求められることに興味・関心をもつ。 - 互除法の原理を理解し、互除法を用いて2数の最大公約数を求めることができる。 - 長方形を正方形で敷き詰める操作で辺の長さを有理数、無理数の範囲まで拡張することで、$\sqrt{2}$が無理数であることを証明できることについて考察することができる。 (6) 1次不定方程式 - 互除法を利用するなどして、$ax+by=c$を満たす整数x、yの組を求める方法に興味・関心をもつ。 a、bが互いに素であるとき、どんな整数cについても$ax+by=c$を満たす整数x、yが存在することを理解し、具体的な方程式について整数解を1つ求めることができる。 1次不定方程式の特殊解を求め、それによりすべての整数解を求めることができる。 - 天秤ばかりのつり合いなどの日常的な問題について、1次不定方程式と関連付けて考察しようとする。 (7) 記数法 - 数学史の話題を通じて、数の表し方に興味・関心をもつ。 - 現代の記数法を古代の記数法と比較し、特徴を説明することができる。 - 記数法、10進法、2進法、n進法について理解している。 n進法の整数を10進法で、10進法の整数をn進法で表すことができる。 - コンピュータなどの身近な物に、n進法の考え方が活用されていることに興味・関心をもつ。 (8) 座標の考え方 - 地上における特定の地点を、座標平面上の点と捉えて位置を座標で表現できる。 - 座標平面上の点の位置を特定するために、条件から図形の性質に着目し、適切な定理を利用して考察することができる。 - 平面上の点の位置に関する問題を、座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする。 - 平面上の点の座標の考え方を、空間の点の座標に拡張して考えることができる。 - 空間における特定の地点を、座標空間上の点と捉えて位置を座標で表現できる。 - カーナビゲーションによる自動車の位置の特定において、座標の考えが活用されていることに興味・関心をもつ。 (9) ゲーム・パズルの中の数学 - ゲームで勝つ方法やパズルの仕組みなどを、論理的に考察しようとする。 - 三目並べのルールを理解している。	●	●	●	

【SDGsの各ターゲットについて】

ちょっとだけ詳しく内容を知りたい方は、アイコンをクリック



【道徳教育について】

高校の道徳教育についてちょっとだけ知りたい方は
アイコンをクリック

道徳

※FSVに接続してる場合のみ

下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所に
コピーしてご使用下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン



※評価の観点

知 → 知識・技能
思 → 思考・判断・表現
主 → 主体的に学習に
取 → 取り組む態度

下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所に
コピーして下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン

1 この科目の構成について (改行は Alt + Enter)

教科	数学科	科目	数学 I			単位	3	単位
対象コース	美術	コース	対象クラス	1	年	8, 9	組	
使用教科書	第一学習社「新編数学 I」							
使用副教材	第一学習社「ネオパル数学 I・A NEW」							

2 この科目の目標・学習内容・学習方法について (改行は Alt + Enter)

学習目標：この科目を学習して何を身につけてほしいのか
数と式、図形と計量、2次関数及びデータの分析について理解させ、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培い、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。
学習内容：この科目で学習する大まかな内容
(1) 数と式…式の計算・実数・1次不等式・集合と命題について学びます。 (2) 2次関数…2次関数とグラフ・2次関数の値の変化・2次方程式と2次不等式について学びます。 (3) 図形と計量…三角比・三角形への応用について学びます。 (4) データの分析…データの整理・代表値・散らばり・分散と標準偏差・相関について学びます。
学習方法：この科目を学校と家庭でどのように学習すればよいのか
(1) 学校 授業においては例題等の説明をしますので、よく聞いて理解し、練習の問題を自分で解き、できるかどうかを確認して下さい。疑問点があればその日のうちに解決することが大切です。
(2) 家庭 家庭学習においては出された課題を確実に解決し、分からなかった部分は授業での解答を手がかりに積極的に質問し、解決できるようにして下さい。宿題がない日は問題集などでこれまで学習したところを勉強しましょう。十分な演習量を確保し、数多く問題に触れるよう心掛けて勉強して下さい。また、学校での授業を充実させるために予習もしましょう。

3 この科目の評価方法について (改行は Alt + Enter)

評価方法：何を使って評価するのか
(1) 定期考査…年5回、定期考査を実施します。授業での学習内容、問題集から出題します。 (2) 小テスト…必要に応じて単元確認テストを行います。 (3) 学期中の課題…授業理解の確認のために宿題を課します。提出、解決状況は平常点に加えていきます。また必要に応じてノートの点検を行います。 (4) 評点は、5回の考査を60点、平常点を40点として計算します。
評価における定期考査の割合
60%

4 この科目の評価の観点について (改行は Alt + Enter)

評価の観点：この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか
(1) 知識・技能 数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、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。定期考査や小テスト等で評価します。
(2) 思考・判断・表現 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や多の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けている。定期考査や提出物の内容等で評価します。
(3) 主体的に学習に取り組む態度 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。授業態度や課題の提出状況、ノート等で評価します。

5 この科目の学習計画について (改行は Alt + Enter)

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか	重視する評価の観点	CHECK
-----------------------------	-----------	-------

学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
1 学期	4	1章 数と式 1節 式の展開と因数分解 4 質の高い教育を みんなに 12 つくる責任 つかう責任 5 ジェンダー平等を 実現しよう	2 次の乗法公式および因数分解の公式の理解を深め、式を多面的にみたり目的に応じて式を適切に変形したりできるようにする。 ・文字を使った式の表し方の約束を確認し、正しく文字式を扱うことができる。 ・単項式、単項式の次数、係数、多項式、項、定数項、整式、同類項、整式の次数、n次式など、式についての用語の意味を理解し、整式を整理することができる。 ・整式の加法・減法の仕組みを理解し、それらの計算ができる。 ・指数法則、単項式の乗法について理解し、さらに分配法則を用いて整式を展開することができる。 ・乗法公式について理解し、乗法公式が利用できる。また、式の一部を1つの文字に置き換えて考えるなど、見通しをもって整式を展開することができる。 ・分配法則や乗法公式を逆に用いて因数分解することについて理解し、因数分解の公式が利用できる。また、式の一部を1つの文字に置き換えて考えるなど、見通しをもって因数分解することができる。	●			
	5	2節 実数	数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則計算をできるようにする。 ・根号を含む式の基本的な計算をすることができる。また、分母の有理化について理解し、それを活用する能力を伸ばす。 ・自然数、整数、有理数、無理数の意味を理解して、それらを区別できる。	●		●	
	6	3節 1次不等式	不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、1次不等式の解を求めたり1次不等式を事象の考察に活用したりできるようにする。 ・1次方程式について理解し、1次方程式を解くことができる。 ・不等号の意味を理解し、数量の大小関係を不等式で表すことができる。 ・不等式を調べることによって、不等式の性質を理解する。 ・不等式の性質を用いて不等式を変形し、解くことができる。 ・1次不等式を利用して、文章題を解決することができる。 ・2次方程式について理解し、平方根の考え、因数分解、解の公式を用いて2次方程式を解くことができる。	● ● ● ● ●		● ● ● ● ●	
	7	2章 集合と論証 1節 集合と論証 道徳	集合と命題に関する基本的な概念を理解し、それを事象の考察に活用できるようにする。道徳養育を実施 ・部分集合、全体集合、補集合、共通部分、和集合などの集合の表し方、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。 ・命題の真偽と反例を考えることができる。また、必要条件、十分条件、必要十分条件の意味を知り、さらに図表示による包含関係と関連づけて理解する。 ・命題の逆、対偶について理解し、対偶を利用した証明法や背理法による証明法を学び、論理的な思考力を養う。	● ● ●	● ● ●	● ● ●	
	8	3章 2次関数 1節 2次関数とそのグラフ	事象から2次関数で表される関係を見出し、2次関数のグラフの特徴について理解できるようにする。 ・関数の概念の理解を確実にし、また、1次関数のグラフをかくことができる。 ・具体的な事象から、2次関数の概念を理解して、2次関数のグラフの特徴を学ぶ。また、2次関数 $y=ax^2+bx+c$ を $y=a(x-p)^2+q$ の形に変形し、軸と頂点を求めてそのグラフをかくことができる。	● ●	● ●	● ●	
9	2節 2次方程式・2次不等式	2次関数の値の変化について、グラフを用いて考察したり、最大値や最小値を求めることができるようにする。 ・2次関数の最大値・最小値についてグラフを利用して理解し、それらの値を求めることができる。また、それを利用して文章題を解決することができる。 ・2次関数のグラフと2次方程式の解の関係を理解し、グラフとx軸の共有点のx座標を求めることができる。また、式の見方を豊かにするとともに、グラフを活用することのよさを認識する。	● ● ●				
年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×

			・2次関数のグラフとx軸の共有点の位置関係から2次不等式の解の意味を理解し、グラフを利用して2次不等式を解くことができる。	●	●	●	
10 11	4章 図形と計量 1節 三角比	  	鋭角の三角比の意味と相互関係について理解する。また、三角比を鈍角まで拡張する意義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求めることができるようにする。 ・相似な三角形の性質を理解し、辺の長さを求めることができる。また、三平方の定理を理解し、直角三角形の辺の長さを求めることができる。 ・直接測ることができない長さなどが相似な直角三角形の辺の比を使って求められることから、正接の意味を理解する。 ・正弦、余弦の意味を理解する。また、30°、45°、60°の三角比の値を求めることができる。 ・三角比の表の利用の仕方を学習し、三角比の表を活用して三角比の値を求めることができる。また、三角比を利用して具体的な場面の問題を解くことにより、三角比の有用性を認識する。 ・三角比の相互関係について理解し、1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。また、$90^\circ - A$の三角比の値を求めることができる。	●	●	●	
12 1	2節 図形の計量		正弦定理や余弦定理について理解し、それらを用いて三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができるようにする。 ・与えられた辺の長さと角の大きさから、三角形の面積を求めることができる。 ・三角形の角の正弦の値と対応する辺の長さとの関係、さらに外接円の半径との関係を調べて、正弦定理を理解するとともに、図形の計量の際に正弦定理を有効に活用することができる。 ・三角形の角の余弦の値と辺の長さとの関係を調べて、余弦定理を理解するとともに、図形の計量の際に余弦定理を有効に活用することができる。 ・座標を用いて三角比を考え、鈍角や0°、90°、180°まで拡張した三角比の意味を理解する。 ・角が鈍角の場合も、三角比の相互関係が成り立つことを理解する。また、$180^\circ - \theta$の三角比の値を求めることができる。 ・角が鈍角の場合も、三角形の面積の公式、正弦定理、余弦定理が成り立つことを確認する。また、空間図形において、その中に含まれる三角形に着目し、三角比や定理等を有効に活用して、図形の計量の問題を解決することができる。	●	●	●	
2 3	5章 データの分析 1節 データの分析		四分位数、分散および標準偏差などの意味について理解し、それらを用いてデータの傾向を把握できるようにする。また、散布図や相関係数の意味を理解し、それらを用いて2つのデータの相関を把握することができるようにする。 ・データの特徴をとらえやすくするために、度数分布表、ヒストグラム、相対度数分布表に表すことを考え、データを整理する有用性に気づく。 ・データの特徴を1つの数値によって表せることを理解し、それを平均値、中央値、最頻値などの代表値で表すことができる。 ・データの分布の特徴を表す値として、代表値だけでは不十分であることから、中央値をもとにした四分位数、四分位範囲を理解する。また、それを箱ひげ図に表すことができる。 ・データの分布の特徴を表す値として、代表値だけでは不十分であることから、平均値をもとにした分散、標準偏差を理解し、それを求めることができる。 ・2つの変量の組の値を散布図に表すことによって、2つの変量の相関関係が調べられることを理解する。 ・散布図による相関関係を相関係数により数値化し、相関の強さが表せる有効性を認識する。 ・仮説検定の考え方を理解する。	●	●	●	

【SDGsの各ターゲットについて】
 ちょっとだけ詳しく内容を知りたい方は、アイコンをクリック



【道徳教育について】
 高校の道徳教育についてちょっとだけ知りたい方は
 アイコンをクリック



※FSVに接続してる場合のみ

下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所に
コピーしてご使用下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン



下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所に
コピーして下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン

1 この科目の構成について (改行は Alt + Enter)

教科		科目		単位	単位
対象コース		コース	対象クラス	年	組
使用教科書					
使用副教材					

2 この科目の目標・学習内容・学習方法について (改行は Alt + Enter)

学習目標：この科目を学習して何を身につけてほしいのか
学習内容：この科目で学習する大まかな内容
学習方法：この科目を学校と家庭でどのように学習すればよいのか (1) 学校 (2) 家庭

3 この科目の評価方法について (改行は Alt + Enter)

評価方法：何を使って評価するのか
評価における定期考査の割合 %

4 この科目の評価の観点について (改行は Alt + Enter)

評価の観点：この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか
(1) 知識・技能
(2) 思考・判断・表現
(3) 主体的に学習に取り組む態度

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×

【SDGsの各ターゲットについて】

ちょっとだけ詳しく内容を知りたい方は、アイコンをクリック



【道徳教育について】

高校の道徳教育についてちょっとだけ知りたい方は
アイコンをクリック



※FSVに接続してる場合のみ

下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所に
コピーしてご使用下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン



※評価の観点

知 → 知識・技能
思 → 思考・判断・表現
主 → 主体的に学習に
取り組む態度

下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所に
コピーして下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン



1 この科目の構成について (改行は Alt + Enter)

教科	数学	科目	数学Ⅰ・A	単位	6 単位
対象コース	一貫	コース	対象クラス	1 年	1 組
使用教科書	数研出版「高等学校 数学A」「高等学校 数学Ⅱ」「高等学校 数学B」				
使用副教材	基礎からの数学Ⅰ+A 数研出版「改訂版 4プロセス 数学Ⅱ+B」				

2 この科目の目標・学習内容・学習方法について (改行は Alt + Enter)

学習目標：この科目を学習して何を身につけてほしいのか

数学Ⅱ：式と証明・高次方程式、図形と方程式、いろいろな関数および微分・積分の考えについて理解させ、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し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。

数学B：数列、ベクトル、統計、数値計算について理解させ、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し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。

学習活動を通じ、論理的な思考力を養い、事象を数学的に考察し処理する態度を育てることにより、自主的に考え、真理を愛する道徳性を養う。

学習内容：この科目で学習する大まかな内容

数学A
●整数の性質

数学Ⅱ：●式と証明
●複素数と方程式
●図形と方程式
●三角関数
●指数関数・対数関数
●微分と積分

数学B：●数列
数学C：●ベクトル

学習方法：この科目を学校と家庭でどのように学習すればよいのか

(1) 学校

授業においては例題を説明しますので、よく聞いて理解し、問いは自分でやってみてできるかどうかを確認して下さい。疑問点があればその日のうちに解決して次に進むことが大切です。

(2) 家庭

家庭学習においては出された宿題を確実に解決し、分からなかった部分は授業での解答を手がかりに積極的に質問し、解決出来るようにして下さい。宿題がない日は問題集などでこれまで学習したところを勉強しましょう。十分な演習量を確保し、数多く問題に触れるよう心掛けて勉強して下さい。

3 この科目の評価方法について (改行は Alt + Enter)

評価方法：何を使って評価するのか

- (1) 普段の授業態度
- (2) 定期考査：年5回、定期考査を実施します。授業での学習内容、問題集、参考書から出題します。
- (3) 小テスト：必要に応じて単元確認テストを行います。
- (4) 演習プリント：プリント演習を必要に応じて行います。提出、解決状況は平常点に加えていきます。
- (5) 学期中の課題：授業理解の確認のために宿題を課します。また、長期休業には宿題を課します。提出、解決状況は平常点に加えていきます。

評価における定期考査の割合

%

4 この科目の評価の観点について (改行は Alt + Enter)

評価の観点：この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか

(1) 知識・技能

答案作りについて、論理的かどうか、また、各分野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つけ、的確に問題が解決できるかを定期考査などで見ます。

(2) 思考・判断・表現

授業の各分野において、単に計算ができるだけでなく、より効率的な解法はどのようなものであるかを考えているかを授業の発表や定期考査などで見ます。

(3) 主体的に学習に取り組む態度

各分野の考え方に関心を持ち、意欲的に取り組んでいるかを授業への出席状況、授業へ取り組む姿勢、課題の提出状況などで見ます。

5 この科目の学習計画について (改行は Alt + Enter)

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
	4月	数学A 第3章 整数の性質 第1節 約数と倍数 第2節 ユークリッドの互除法 第3節 整数の性質の活用	整数の性質について理解を深め、それを事象の考察に活用できるようにする。素因数分解を利用して、最大公約数、最小公倍数を表し、除法の原理から整数の証明する。	●	●		
	5月	<第1回考査> 数学Ⅱ 第1章 式と証明 第1節 式と計算 第2節 等式・不等式の証明	互除法を利用して、最大公約数を導くことにより、やや難しい不定方程式を解くことができる。 整式の乗法・除法や分数式の四則計算について理解し、等式不等式の証明ができるようになる。	●	●		
	6月	第2章 複素数と方程式 第1節 複素数と2次方程式の解 1. 複素数とその計算 2. 2次方程式の解 3. 解と係数の関係	方程式についての理解を深め、数の範囲を複素数まで拡張して二次方程式を解くこと及び因数分解を利用して高次方程式を解くことができるようになる。	●	●		
		第2節 高次方程式 4. 剰余の定理と因数定理 5. 高次方程式	因数定理を学んでいつでも高次方程式が解をもつことを理解する。また、実際に割り算をしなくても余りが求められる方法を学び、新しい場面でも数学を活用できる態度をもつ。	●	●		
							
		第3章 図形と方程式 第1節 点と直線 1. 直線上の点 2. 平面上の点 3. 直線の方程式 4. 2直線の関係	座標や式を用いて、直線や円などの基本的な平面図形の性質や観察に活用できるようになる。 2点間の距離、内分点・外分点と座標の関係の理解を深める。また、直線が1次方程式で表されることが、2直線の位置関係を調べ、平行条件・垂直条件を活用して直線図形の解析的な考察ができるようになる。	●	●		
	7月	<第2回考査> 第2節 円 5. 円の方程式 6. 円と直線 7. 2つの円	円がx、yの2次の方程式で表され、円と直線の位置関係が2次方程式の判別式によって調べられることを理解する。それが、円の中心と直線との距離としても考察できるようになる。	●	●		
	8月	第3節 軌跡と領域 8. 軌跡と方程式 9. 不等式の表す領域	いくつかの不等式で表される領域が、平面の一部分であることや領域が不等式で表されることを理解し、領域と最大値・最小値の関係を理解する。	●	●		
		第4章 三角関数 第1節 三角関数 1. 角の拡張 2. 三角関数 3. 三角関数のグラフ 4. 三角関数の性質 5. 三角関数の応用	角の概念を一般角まで拡張して、三角関数及び三角関数の加法定理について理解し、それらを事象の考察に活用できるようになる。 角の概念を一般角まで拡張し、弧度法を扱う。三角関数のグラフやその周期性について理解させ、周期性に着目してグラフがかけられるようになる。 周期性や単位円周上の点の座標を用いて、三角関数の方程式や不等式を解く方法を考える。	●	●		
		第2節 加法定理 6. 加法定理 7. 加法定理の応用	三角形の面積から加法定理を導き、75°の三角関数の値を求めたり、2倍角の公式が使えるようになる。	●	●		
	9月	<第3回考査>					
	10月	第5章 指数関数と対数関数 第1節 指数関数 1. 指数の拡張 2. 指数関数 第2節 対数関数 3. 対数とその性質 4. 対数関数 5. 常用対数	指数関数及び対数関数について理解し、それらを事象の考察に活用できるようになる。 指数法則が成り立つように、指数を正の整数から有理数、実数まで拡張して、指数関数を扱えるようになる。 指数関数のグラフとその性質を理解させ、指数関数を含む方程式や不等式などに活用できるようになる。 指数関数から対数関数の性質を導き、グラフがかけられるようになる。また、常用対数を用いて桁数を求めることができるようになる。	●	●		

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
11月		第6章 微分と積分					
		第1節 微分係数と導関数	微分・積分の考えについて理解し、それらの有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようになる。	●	●	●	
		1. 微分係数		●			
		2. 導関数とその計算		●	●		
		3. 接線の方程式	平均変化率の意味を理解し、その極限の考えから微分係数や導関数の意味を理解する。導関数は関数の和・差・定数倍が求められるようになる。	●	●	●	
		第2節 関数の値の変化		●	●	●	
		4. 関数の増減と極大・極小		●	●	●	
		5. 関数の増減・グラフの応用	接線の方程式を導き、接線の傾きなどと関連づけて関数の増加・減少および極大・極小を調べ、3次までの整関数のグラフがかけられるようになる。さらに、関数の最大・最小や方程式・不等式への応用に取り組む。				
							
							
12月		第3節 積分法	微分の逆の演算として不定積分を導入し、2次までの整関数の和・差・定数倍の不定積分や定積分が求められるようにする。	●	●		
		6. 不定積分		●	●		
		7. 定積分		●	●		
		8. 定積分と図形の面積	定積分の応用として、直線や曲線で囲まれた図形の面積を求める。	●	●	●	
		<第4回考査>					
		数学B					
		第3章 数列					
		第1節 等差数列・等比数列	簡単な数列とその和及び漸化式と数学的帰納法について理解し、それらを事象の考察に活用できるようになる。等差数列、等比数列など簡単な数列の一般項や第n項までの和の公式を理解させ、具体的な事象を考察し処理できるようになる。	●	●	●	
		1. 数列と一般項		●	●	●	
		2. 等差数列		●	●	●	
1月		3. 等差数列の和		●	●	●	
		4. 等比数列		●	●	●	
		5. 等比数列の和		●	●	●	
		第2節 いろいろな数列	シグマ記号の意味を理解し、また、数列の和と一般項の関係について理解を深める。	●	●	●	
		6. 和の記号Σ		●	●	●	
		7. 階差数列	階差数列の意味を理解し、一般項を求められるようになる。	●	●	●	
		8. いろいろな数列の和		●	●	●	
		第3節 数学的帰納法	漸化式の意味を理解し、その一般項が求められるようになる。	●	●	●	
		9. 漸化式		●	●	●	
		10. 数学的帰納法	数学的帰納法の意味とその扱い方を理解する。	●	●	●	
2月		数学C					
		第1章 平面上のベクトル	ベクトルの基本的な概念について理解し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようになる。	●	●		
		第1節 平面上のベクトル		●	●		
		1. ベクトル		●	●		
		2. ベクトルとその演算	平面上のベクトルについて、その意味、相等、加法、減法、実数倍について理解する。	●	●		
		3. ベクトルの成分		●	●		
		4. ベクトルの内積	ベクトルの成分表示、内積、平行と垂直について取り扱い、ベクトルとその演算について理解を深める。	●	●	●	
		第2節 ベクトルと平面図形	位置ベクトルの意味や線分の内分点・外分点の位置ベクトルについて理解させ、平面図形の性質を考察する。	●	●	●	
		5. 位置ベクトル		●	●	●	
		6. ベクトルの図形への応用	座標空間の意味を理解し、空間におけるベクトルの演算について、平面上のベクトルの場合と同様の法則が成り立つことを理解する。	●	●	●	
3月		7. 図形のベクトルによる表示		●	●	●	
		<第5回考査>					
		第2章 空間のベクトル	空間におけるベクトルの成分表示、内積、平行と垂直について取り扱い、ベクトルとその演算について理解を深める。	●	●		
		1. 空間の点		●	●		
		2. 空間のベクトル		●	●		
		3. ベクトルの成分		●	●		
		4. ベクトルの内積		●	●		
		5. ベクトルの図形への応用		●	●	●	
		6. 座標空間における図形		●	●	●	

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×

【SDGsの各ターゲットについて】

ちょっとだけ詳しく内容を知りたい方は、アイコンをクリック



【道徳教育について】

高校の道徳教育についてちょっとだけ知りたい方は
アイコンをクリック



※FSVに接続してる場合のみ

下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所に
コピーしてご使用下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン



※評価の観点

知 → 知識・技能
思 → 思考・判断・表現
主 → 主体的に学習に
取り組む態度

(2) 最大公約数・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方法を理解する。
- ・2数の最小公倍数は2数の素因数のすべてを因数とすること理解し、それを利用して
- ・互いに素な整数の性質を利用して、簡単な命題を証明する。
- ・最大公約数と最小公倍数に成り立つ性質を利用して、2数の 最大公約数と最小公倍数が既知

(3) 整数の割り算と商・余り

- ・整数 a を正の整数 b で割る割り算を、 a と b の間に成り立つ等式としてとらえることができるよ
- ・2つの整数 a , b を除数と余りを用いて表し、 $a+b$ などの余りを求めることができるようにする
- ・偶数, 奇数の文字による表し方を理解し、それを利用して簡単な整数の性質を証明する。
- ・整数をある正の整数で割った余りで分類して、簡単な整数の性質を証明する。〔技〕

(4) ユークリッドの互除法

- ・互除法の原理に興味・関心をもつ。
- ・素因数分解をしなくても、互除法によって最大公約数が求められることに興味・関心をもつ。

下のアイコンは、該当する「学習の内容」の場所に
コピーして下さい

SDGsターゲットアイコン



道徳教育アイコン



問題を考察する。

1のときにその2数を求めることができるようにする。

うにする。

1。