

## シラバス・観点別評価規準例

教科	科目	学科	学年	単位数	使用教科書	使用副教材
数学	数学 I	普通科	1	2	新 高校の数学 I (数研出版)	なし

### 1 科目の目標と評価の観点

目標	数と式, 2 次関数について理解させ, 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。		
評価の観点	知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
	数と式, 2 次関数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, 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。	数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力や, 関数関係に着目し, 事象を的確に表現してその特徴を表, 式, グラフを相互に関連付けて考察する力, 社会の事象などから設定した問題について, 問題を解決したり, 解決の過程や結果を考察し判断したりする力を身につけるようにする。	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。

## 2 学習計画と観点別評価規準

### 第1章 数と式

学習内容 (配当時間)	月	学習のねらい	観点別評価規準例		
			知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
第1節 数と式の計算	4	<p>式を、目的に応じて1つの文字に着目して整理したり、1つの文字におきかえたりするなどして、既に学習した計算の方法と関連付けて、処理する力を養う。</p> <p>次に、中学校までに取り扱ってきた数を実数としてまとめ、数の体系についての理解を深める。また、簡単な無理数の四則計算ができるようにする。</p>	<p>○正の数、負の数の加法、減法、乗法の計算ができる。</p> <p>・例1～3, 練習1～3</p> <p>○分数の計算ができる。</p> <p>・例4, 練習4</p> <p>○四則の混じった計算の優先順位にしたがって計算できる。</p> <p>・例5, 練習5～6</p>	<p>○四則が混じった計算の優先順位を正確に判断できる。</p> <p>・例5, 練習5～6</p>	<p>○これからの学習の基礎となる数の計算方法に関心を持ち、積極的に習得しようとする。</p> <p>・p.8～10</p>
	5		<p>○文字を使った式で数量を表すことの必要性を理解している。</p> <p>・p.11</p> <p>○単項式や多項式、次数、同類項など式に関する用語を理解している。</p> <p>・例7～9, 練習9～11</p> <p>○多項式の同類項をまとめ、次数の大きい順に整理することができる。</p> <p>・例9, 練習11</p>	<p>○ある数量について、文字を使った式で表現することができる。</p> <p>・例6, 練習7</p>	<p>○単項式、多項式とその整理の仕方に関心を持ち、考察しようとする。</p> <p>・p.12～13</p>
			<p>○多項式の加法、減法の計算ができる。</p> <p>・例10, 例題1～2, 練習13～16</p>		
	6		<p>○指数法則を理解し、単項式の乗法の計算ができる。</p> <p>・例11～12, 練習17～18</p> <p>○指数法則や分配法則を用いて、多項式の乗法の計算ができる。</p> <p>・例13～14, 例題3, 練習19～21</p>	<p>○式の展開と分配法則の関係を考察することができる。</p> <p>・例14, 例題3, 練習20～21</p>	<p>○多項式の乗法には、数の場合と同様に分配法則が使えることに関心を持ち、考察しようとする。</p> <p>・p.18～19</p>
			<p>○展開の公式を利用できる。</p> <p>・例15～18, 練習22～25</p>	<p>○展開の公式の導き方を、面積図を使って考察することができる。</p> <p>・p.20～21</p>	

6. 因数分解 (7)	7		○共通因数をみつけ、共通因数のくくり出しができる。 ・例 19, 練習 26 ○因数分解の公式を利用できる。 ・例 20~23, 練習 27~32	○たすき掛けの仕組みを理解している。 ・例 23, 練習 31~32	○展開と因数分解の関係に着目し、因数分解の検算に展開を利用しようとする態度がある。 ・ p.23~27
					・ p.39 コラム
7. 展開, 因数分解の工夫 (2)			○文字のおきかえを利用して、展開や因数分解を行うことができる。 ・例題 4~5, 練習 33~34	○文字をおきかえることで、展開や因数分解の公式を適用できるようになることを見通せる。 ・例題 4~5, 練習 33~34	○おきかえなどの工夫によって、よりよい方法を考察しようとする。 ・例題 4~5, 練習 33~34
8. 根号を含む式の計算 (3)	8		○平方根の意味を理解している。 ・例 24, 練習 35~36 ○根号を含む式の加法, 減法, 乗法の計算ができる。 ・例 25~28, 例題 6, 練習 37~43 ○分母を有理化することができる。 ・例 29, 例題 7, 練習 44~45	○根号を含む式の乗法の計算に、展開の公式を適用することができる。 ・例題 6, 練習 43	
9. 実数 (1)			○有理数と無理数の違い, および実数について理解している。 ・ p.34~36 ○小数で表したときの特徴から, 分数を有限小数と循環小数に分類することができる。 ・例 31, 練習 46 ○絶対値の意味と記号表示を理解している。 ・例 33, 練習 47	○実数を数直線上の点の座標として考察することができる。 ・ p.34 ○実数の絶対値を, 数直線上で原点からの距離として考察することができる。 ・例 33, 練習 47	○今まで学習してきた数の体系について整理し, 考察しようとする。 ・ p.34~36
確認問題 (1)				○問題をランダムに配した「まとめ」を解く際, どの公式を使えばよいかを的確に判断できる。 ・確認問題 7, 13	
コラム 円周率と分数					○値が円周率に近い分数と円周率の日との関連に関心をもち, インターネットを使って自ら調べようと

						する。
第 2 節  1 次 不 等 式	1. 1次方程式 (1)	9	不等式の解の意味や不等式の性質について理解するとともに、不等式の性質を基に1次不等式を解く方法を考察したり、具体的な事象に関連した課題の解決に1次不等式を活用したりする力を培う。	○方程式における解の意味を理解し、1次方程式を解くことができる。 ・例 1, 練習 1	○日常の問題を解決するのに、1次方程式を活用することができる。 ・ p.40, 例 1(1)	
	2. 不等式 (2)			○不等号の意味を理解している。 ・練習 2 ○不等式が値の範囲を表すことを理解し、その範囲を数直線上に表すことができる。 ・例 3, 練習 4 ○不等式の性質を理解している。 ・ p.44~45	○数量の大小関係を式で表現することができる。 ・例 2, 練習 3 ○不等式の性質を、数直線上の点と対応させて考察することができる。 ・例 4~5, 練習 5, 7	○不等式の性質について、等式の性質と比較して、考察しようとする。 ・ p.44~45
	3. 不等式の解 (2.5)			○不等式における解の意味を理解し、1次不等式を解くことができる。 ・例 6~8, 例題 1, 練習 9~11 ○連立不等式の意味を理解し、連立1次不等式を解くことができる。 ・例題 2, 練習 12	○不等式の性質を基に、1次不等式を解く方法を考察することができる。 ・例 7~8, 練習 9~10 ○日常の問題を解決するのに、1次不等式を活用することができる。 ・例題 3, 練習 13	○1次不等式の解き方について、1次方程式の解き方と比較して、考察しようとする。 ・ p.48
	確認問題 (0.5)					
	コラム 不等号と日本語					○大小関係を表す日本語を使って、文章を適切に表現することができる。 ・ p.51 コラム
コラム 素早く計算する					○展開の公式を利用して、数の計算を素早く行うことに関心を持ち、考察しようとする。 ・ p.53 コラム	

## 第2章 2次関数

	学習内容 (配当時間)	月	学習のねらい	観点別評価規準例		
				知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
第1節 2次関数のグラフ	1. 関数 (3)	10	2次関数のグラフの特徴を理解するとともに、2次関数の式とグラフとの関係について、コンピュータなどの情報機器を用いてグラフをかくなどして多面的に考察する。	○関数について理解している。 ・ p.58 ○関数の値を求めることができる。 ・ 例 2, 練習 3~4	○2つの数量の関係を関数の式で表現することができる。 ・ 例 1, 練習 1~2	○日常の事象の中に関数を見つけようとする。 ・ p.58~59
	2. 1次関数のグラフ (2)	11		○座標について理解している。 ・ p.60 冒頭 ○対応表を利用して、1次関数のグラフをかくことができる。 ・ 練習 5 ○傾きと切片に着目して、1次関数のグラフをかくことができる。 ・ 例 3, 練習 6	○関数を表、式、グラフによって考察することができる。 ・ p.60~61 ○ $y=ax+b$ のグラフを $y=ax$ のグラフをy軸方向に平行移動したものとみて考察することができる。 ・ p.61	
	3. 2次関数のグラフ(1) (5)			○放物線の形や軸、頂点について理解している。 ・ p.63 ○ $y=ax^2$ のグラフをかくことができる。 ・ 例 4, 練習 8 ○ $y=ax^2+q$ のグラフをかくことができる。 ・ 練習 9~11 ○ $y=a(x-p)^2$ のグラフをかくことができる。 ・ 練習 12~14 ○ $y=a(x-p)^2+q$ のグラフをかくことができる。 ・ 例題 1, 練習 15~16	○ $y=a(x-p)^2+q$ のグラフについて、x軸方向、y軸方向の平行移動の組み合わせとみて考察することができる。 ・ p.68~69	○放物線のもつ性質に興味・関心をもち、自ら調べようとする。 ・ p.63
	4. 2次関数のグラフ(2) (4)			○ $ax^2+bx+c$ を $a(x-p)^2+q$ の形に変形できる。 ・ 例 5~8, 練習 17~24		

			○平方完成を利用して $y=ax^2+bx+c$ のグラフをかくことができる。 ・例題 2, 練習 25		
	確認問題 (1)			○問題をランダムに配した「まとめ」を解く際、グラフのかき方を的確に判断できる。 ・確認問題 8	
第 2 節 2 次関数の値の変化	1. 2 次関数の最大値, 最小値 (7)	12	2 次関数の値の変化について理解し、具体的な事象に関連した課題の解決に 2 次関数を活用する力を培う。次に、2 次方程式や 2 次不等式の解と 2 次関数のグラフとの関係について理解し、2 次関数のグラフを用いて 2 次不等式の解を求められるようにする。 ○2 次関数が最大値または最小値をもつことを理解している。 ・ p.77~79 ○平方完成を利用して、2 次関数の最大値, 最小値を求めることができる。 ・例題 1, 練習 2 ○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。 ・例題 2, 練習 3	○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。 ・ p.77~81 ○日常における最大・最小の問題の解決に、2 次関数を活用することができる。 ・例題 3, 練習 4	○2 次関数の最大・最小の問題を、図をかいて視覚的に考察しようとする。 ・ p.77~81
	2. グラフと 2 次方程式 (5)	1	○因数分解を利用して 2 次方程式を解くことができる。 ・例 3, 例題 4, 練習 5~6 ○解の公式を利用して 2 次方程式を解くことができる。 ・例題 5, 練習 7 ○2 次関数のグラフと x 軸の共有点の x 座標を求めることができる。 ・例 4~6, 練習 8~10	○2 次関数のグラフと x 軸の共有点の個数や位置関係を、2 次方程式と関連させて考察することができる。 ・ p.85~86	○2 次方程式がどんな場合でも解けるように、解の公式を得て、それを積極的に利用しようとする。 ・例題 5, 練習 7
	3. グラフと 2 次不等式 (5)	2	○2 次関数のグラフを利用して、2 次不等式を解くことができる。 ・例 7~10, 例題 6, 練習 11~14 ○式を解きやすい形に変形してから 2 次不等式を解くことができる。 ・例 8, 練習 12	○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。 ・ p.87~91	○2 次不等式を解くときに、図を積極的に活用しようとする。 ・ p.87~90

	確認問題 (3)	3			○問題をランダムに配した「まとめ」を解く際, 2次方程式や2次不等式の解法を的確に判断できる。 ・確認問題 7, 15	
	コラム パラボラ=放物線					○パラボラアンテナや車のヘッドライトなどに放物線の性質が役立っていることに関心を持ち, 性質の原理を考察しようとする。 ・ p.95 コラム