

評価規準例 改訂版 数学 I Essence (東書 数 I 002-904)

1 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目指す。		
(1) 数と式、図形と計量、2 次関数及びデータの分析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。	(2) 命題の条件や結論に着目し、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、図形の構成要素間の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、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、データの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を行い、問題を解決したり、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。

2 評価の観点の趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
- 数と式、図形と計量、2 次関数及びデータの分析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。 - 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。	- 命題の条件や結論に着目し、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を身に付けている。 - 図形の構成要素間の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力を身に付けている。 - 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を身に付けている。 - 社会の事象などから設定した問題について、データの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を行い、問題を解決したり、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。

3 各章の観点別評価規準例

※部分は教科書該当箇所。「本文」は、該当ページの紙面から Act, 例, 例題, 問を除いた部分。

1 章 数と式

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 節 式の計算					
1 文字を使った式	1	中学校で、文字を使った式をどのようなことに利用したか確認し、文字を使った式について学ぶことの意義を認識する。	・ 文字を使った式が数学の様々な場面で利用されていることを理解している。 ※例 1, 2, 問 1~4		
2 単項式と多項式	2	単項式、単項式の次数、係数、多項式、項、定数項、同類項、多項式の次数、 n 次式など、式についての用語の意味を理解し、多項式を整理するなかで、式についての見方を豊かにする。	・ 文字を使った式について、次数、係数の用語などの基礎的な知識を身につけている。 ※例 3~6, 問 5~8		
3 多項式の加法・減法	2	多項式の加法・減法の仕組みを理解し、それらの計算ができる。	・ 多項式の実数倍や、加法・減法の計算をすることができる。 ※例 7, 例題 1, 2, 問 9~11		
4 多項式の乗法	2	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式を展開することができる。	・ 指数法則や分配法則を利用して、単項式や多項式の乗法の計算をすることができる。 ※例 8~11, 問 12~14		
5 乗法公式	2	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、見通しをもって式を展開することができる。	・ 乗法公式を用いて式を展開することができる。 ※例 12~14, 問 15~17	・ 式の一部を別の文字に置き換える等の工夫をし、見通しをもって式を変形し、展開することができる。 ※Act.1, 例題 3, 問 18	・ すでに学習した多項式の乗法の計算方法を振り返って、工夫して式を展開しようとしている。 ※Act.1, 例題 3
6 因数分解	3	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	・ 因数分解の公式などを利用して、式を因数分解することができる。 ※例 15~19, 例題 4, 問 19~25	・ 式の一部をひとまとめにしたり、式を1つの文字について整理したりするなど、複雑な式を工夫して因数分解	

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
		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。		することができる。 ※例 20，例題 5～7，問 26～29	
2 節 実数					
1 実数	2	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。さらに，実数について理解するとともに，数を拡張することに興味をもつ。	自然数から実数までの数の体系を理解し，必要に応じて小数や分数で実数を表すことができる。 ※例 2～4，問 2～7	分数が有限小数で表される条件について考察することができる。 ※p.27 本文，Act.1，例 1，問 1	分数が有限小数で表される条件について考察しようとしている。 ※p.27 本文，Act.1，例 1，問 1
2 根号を含む式の計算	1	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。	平方根の意味や性質を理解し，根号を含む式の計算や分母の有理化をすることができる。 ※例 5～10，例題 1，問 8～14		
3 節 方程式と不等式					
1 1次方程式	1	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。	等式の性質や方程式の解の意味を理解し，1次方程式を解くことができる。 ※例 1～3，問 1，2	身近な問題を解決することに1次方程式を活用することができる。 ※例題 1，問 3	
2 不等式	1	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。	- 不等式や不等式の解の意味を理解し，数量の大小関係を不等式で表すことができる。 ※例 4，5，問 4，5 - 不等式が表す数の範囲を数直線上に図示することができる。 ※例 6，問 6		
3 不等式の性質	1	不等式を調べることによって，不等式の性質を理解する。	不等式の性質を理解している。 ※問 7	不等式の性質を等式の性質と対比して捉えることができる。 ※Act.1，例 7，8	不等式の性質を等式の性質と対比して考察しようとしている。 ※Act.1
4 不等式の解き方	2	不等式の性質を用いて不等式を変形し，解くことができ	不等式の性質を利用して，1次不等式を解くことができ	不等式の性質を基に，1次不等式の解き方を1次方程式の	

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
		る。	る。 ※例 9, 10, 例題 2～4, 問 8～12	解き方と対比して考察することができる。 ※例 9, 10, 例題 2～4	
5 不等式の利用	1	1 次不等式を利用して、文章題を解決することができる。		・身近な問題を解決することに不等式を活用することができる。 ※例題 5, 問 13	・身近な問題を解決することに不等式を活用しようとしている。 ※例題 5, 問 13
6 2 次方程式とその解き方	2	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。	・2 次方程式の解の意味を理解し、平方根の考え、因数分解、解の公式を利用して 2 次方程式を解くことができる。 ※例 11～13, 例題 6～8, 問 14～19		
課題学習					
紙の大きさ	1	身近な問題を文字を使った式で表し、方程式などを利用して解決することができる。		・身近な問題を、文字を使った式で表し、方程式などを利用して解決することができる。 ※p.51 本文, ①～③	・身近な問題の解決に、文字を使った式を活用しようとしている。 ※p.51 本文, ①～③
身近なことがらを不等式で考える	1	身近な問題を解決することに、不等式を活用することができる。		・身近な問題を解決することに、不等式を活用することができる。 ※p.52 本文, ①～③	・身近な問題の解決に、不等式を活用しようとしている。 ※p.52 本文, ①～③

※課題学習は、「紙の大きさ」、「身近なことがらを不等式で考える」のうち、どちらか 1 つを選択して、ご使用ください。

2 章 2 次関数

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 節 2 次関数とそのグラフ					
1 関数	1	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。	・関数について理解している。 ※問 1 ・1 次関数について理解し、そのグラフをかくことができる。 ※例 1, 2, 問 2, 3		

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
2 2次関数とそのグラフ	8	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。	2次関数について理解している。 ※例 3, 4, 問 4 - 関数 $y = ax^2$ のグラフを平行移動することで、2次関数のグラフをかくことができる。 ※例 5～12, 例題 1, 問 5～7, 9～11, 13 2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフを、式を $y = a(x - p)^2 + q$ の形に変形することによってかくことができる。 ※例 13, 14, 例題 2, 問 14～18	2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ の係数とそのグラフの形や位置の関係について、多面的に考察したり、説明したりすることができる。 ※Act.1, 2, 問 8, 10, 12	2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ の係数とそのグラフの形や位置の関係について、多面的に考察したり、説明したりしようとしている。 ※Act.1, 2
3 2次関数の決定	1	2次関数のグラフについて、与えられた条件からその2次関数を定められる。	放物線の頂点の座標と放物線が通るもう1つの点の座標から、その放物線をグラフとする2次関数を求めることができる。 ※例題 3, 問 19		
2 節 2次関数の値の変化					
1 2次関数の最大値・最小値	3	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、それを利用して身近な問題を解決することができる。	2次関数の最大値・最小値を2次関数のグラフと関連付けて理解し、求めることができる。また、定義域に制限がある場合の最大値・最小値を求めることができる。 ※例 1, 2, 例題 1, 2, 問 1～3	最大・最小に関する身近な問題を2次関数の問題として捉え、考察することができる。 ※例題 3, 問 4	身近な問題の考察に2次関数のグラフや最大値・最小値を活用しようとしている。 ※例題 3, 問 4
2 2次関数のグラフと2次方程式	2	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。	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。 ※例 3～6, 問 5, 6	2次関数のグラフと x 軸の位置関係について、2次方程式の解に対応させて考察することができる。 ※例 3～6	

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
3 2次関数のグラフと2次不等式	3	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。	・2次関数のグラフと2次不等式の解の関係を理解し、2次関数のグラフを用いて2次不等式を解くことができる。 ※例7～9, 例題4～6, 問7～12	・2次不等式の解について、2次関数のグラフを用いて考察することができる。 ※Act.1, 例7～9, 例題4～6	・2次不等式の解について、2次関数のグラフを用いて考察しようとしている。 ※Act.1, 例7～9, 例題4～6
課題学習					
焼きそばの値段設定	1	身近な問題を関数の問題として捉え、2次関数の最大値・最小値を活用して解決することができる。		・身近な問題を関数の問題として捉え、2次関数の最大値・最小値を活用して解決することができる。 ※p.92 本文, 1～3	・身近な問題の解決に2次関数の最大値・最小値を活用しようとしている。 ※p.92 本文, 1～3

3章 三角比

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1節 鋭角の三角比					
1 鋭角の三角比	4	$\tan$, $\sin$, $\cos$ の意味を理解し、直角三角形の辺の長さからその値を求めることができる。また、 30° , 45° , 60° の三角比の値を求めることができる。	・正接、正弦、余弦の意味を理解し、直角三角形において、その値を求めることができる。 ※例1, 2, 問2～5 ・三角比の表を活用して三角比の値や角度を求めることができる。 ※例3, 4, 問6～8	・日常の事象の中に三角形を見いだし、相似を利用して問題を解決することができる。 ※問1	・日常の事象や社会の事象などを相似な三角形と関連付けて捉え、相似を利用して問題を解決したり、解決の過程を振り返って直角三角形の辺の比の数学的な特徴を考察したりしようとしている。 ※p.98～100 本文
2 三角比の利用	3	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。	・直角三角形の辺の長さや角度を、三角比を利用して求めることができる。 ※例5, 問9	・日常の事象や社会の事象の中に直角三角形の辺や角を見いだし、三角比を利用して長さや角度を求めることができる。 ※Act.1, 例6, 例題1, 2, 問10～12	・日常の事象や社会の事象の中に直角三角形の辺や角を見いだし、三角比を利用して長さや角度を求めようとしている。 ※Act.1, 例6, 例題1, 2
3 三角比の相互関係	2	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	・三角比の相互関係を利用して、いろいろな角の正弦、余弦、正接を求めることが	・三角比の表から、 $90^\circ - \theta$ の三角比について考察することができる。	・三角比の表から、 $90^\circ - \theta$ の三角比について考察しようとしている。

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
		とができる。また、 $90^\circ - \theta$ の三角比の値を求めることができる。	できる。 ※例題 3, 問 13 ・ $90^\circ - \theta$ の三角比の値を求めることができる。 ※例 7, 問 14	※Act.2	※Act.2
2 節 三角比の応用					
1 正弦定理	2	正弦定理を理解し、図形の計量の際に有効に活用することができる。	・ 正弦定理を理解し、定理を利用して三角形の辺の長さや外接円の半径を求めることができる。 ※例 1, 例題 1, 問 1, 2		
2 余弦定理	2	余弦定理を理解し、図形の計量の際に有効に活用することができる。	・ 余弦定理を理解し、定理を利用し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。 ※例 2, 例題 2, 問 3, 4	・ 三角形の辺や角の関係から、余弦定理について考察することができる。 ※Act.1	・ 三角形の辺や角の関係から、余弦定理について考察しようとしている。 ※Act.1
3 三角形の面積	1	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。	・ 三角形の面積の公式を理解し、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。 ※例 3, 問 5		
4 三角比と座標	2	座標を用いて定めることで 0° から 180° までの角に対するものに拡張された三角比を理解し、その値を求めることができる。	・ 座標を利用して 0° から 180° までの角の三角比を求めることができる。 ※例題 3, 問 6		
5 三角比の相互関係	2	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、三角比の相互関係を利用して、正弦、余弦、正接を求めることができる。 ※例題 4, 問 7 ・ $180^\circ - \theta$ の三角比の値を求めることができる。 ※例 4, 問 8		
6 鈍角の三角比と計量	2	角が鈍角の場合も正弦定理、余弦定理、三角形の面積の公	・ 角が鈍角の場合でも、正弦定理、余弦定理、三角形の	・ 空間図形に含まれる三角形に着目して三角比や定理等	・ 日常の事象や社会の事象の中に三角形を見だし、三

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
		式が成り立つことを理解し，図形の計量の際に有効に活用することができる。また，三角比を空間図形の計量に活用することができる。	面積の公式を用いて，辺の長さや三角形の面積を求めることができる。 ※例 5, 6, 問 9	を活用し，図形の計量の問題について考察することができる。 ※例題 5, 問 10	角比を利用して長さや角度を求めようとしている。 ※例題 5, 問 10
課題学習					
円の面積	1	正多角形の辺の数を増やしていくと円に近づくことから，三角形の面積の公式を利用して円の面積を求めることについて考察する。		・ 三角形の面積の公式を利用して円の面積を求めることについて考察することができる。 ※p.124 本文, 1~4	・ 三角形の面積の公式を利用して円の面積を求めようとしている。 ※p.124 本文, 1~4

4 章 集合と論証

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 節 集合と論証					
1 集合	2	部分集合，共通部分，和集合，全体集合，補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。	・ 部分集合，共通部分，和集合，全体集合，補集合などの集合の表し方や用語を，図を用いて理解し，記号を使って表すことができる。 ※例 1~3, 問 1~5	・ 身近なものを分類することを通して，集合の概念について考察することができる。 ※Act.1	・ 身近なものを分類することを通して，集合の概念について考察しようとしている。 ※Act.1
2 命題と集合	3	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付けて理解する。	・ 命題の真偽を調べたり，偽である場合には反例をあげたりすることができる。 ※例 4~6, 問 6~8 ・ 必要条件や十分条件の意味や記号について理解している。また，条件の否定を述べることができる。 ※例 8~11, 問 10~12	・ 集合の包含関係に関連付けて，命題の真偽を考察することができる。 ※例 7, 問 9	
3 命題と証明	2	命題の逆，裏，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。	・ 命題の逆，裏，対偶について，基礎的な知識を身につけている。 ※例 12~14, 問 13~15	・ 対偶や背理法を用いて命題を証明することができる。 ※例題 1, 2, 問 16, 17 ・ 身近な問題を論理的に考え	・ 身近な問題を論理的に考えることを通して，背理法の考え方について考察しようとしている。

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
				ることを通して、背理法の考え方について考察することができる。 ※p.140 本文, Act.2	※p.140 本文, Act.2

5章 データの分析

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1 節 データの分析					
1 データの整理と分析	3	統計的探究プロセスを意識した問題解決の活動について理解する。また、データを整理して図や表に表すことや、データの代表値を求めることができる。	- 統計的探究プロセスを意識した問題解決の活動について理解している。 ※p.147 本文, Act.1 - データを整理して図や表に表すことや、データの代表値を求めることができる。 ※例 1, 2, 問 1~5		
2 データの散らばり	3	データの散らばり具合を表す四分位数や箱ひげ図について理解する。また、これらとは異なる散らばり具合の表し方である分散や標準偏差について理解し、その値を求めることができる。	- 四分位範囲や箱ひげ図、分散や標準偏差を用いてデータの散らばり具合を比較することができる。 ※例 3~5, 問 6, 7, 9	- 四分位範囲とは異なる散らばり具合の表し方について考察することができる。 ※p.154 本文, 問 8	
3 相関関係	2	相関関係について理解する。また、相関関係の強弱を表す相関係数について理解し、相関の強さが表せることの有用性を認識する。	2つの数量の関係を散布図や相関係数を用いて表すことができる。 ※問 10, 11	- 目的に応じて複数の種類のデータを収集し、散布図や相関係数を用いて分析を行い、データの傾向を判断したり、事象の特徴を表現したりすることができる。 ※Act.2	- 目的に応じて複数の種類のデータを収集し、散布図や相関係数を用いて分析を行い、データの傾向を判断したり、事象の特徴を表現したりしようとしている。 ※Act.2
4 データにもとづく考え方	1	仮説検定の考え方を理解するとともに、不確実な事象の起こりやすさに着目し、主張の妥当性について、実験などを	- 仮説検定の考え方を理解している。 ※Act.4	不確実な事象の起こりやすさに着目し、主張の妥当性について、実験などを通して判断したり、批判的に考	不確実な事象の起こりやすさに着目し、主張の妥当性について、実験などを通して判断したり、批判的に考

学習内容	時間	学習のねらい	評価規準		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
		通して判断したり，批判的に考察したりすることができる。		察したりすることができる。 ※p.161 本文，Act.3，4	察したりしようとしている。 ※p.161 本文，Act.3，4
課題学習					
インターネットのデータを活用しよう	1	様々なデータの中から問題を見つけ，統計的手法を用いて解決することができる。		インターネットから得た様々な全国的データを比較して居住する地域の問題点を見つけ，それと相関関係があるデータを見つけることでその問題を解決する手段を考察することができる。 ※p.163 本文， 1 ～ 3	インターネットから得た様々な全国的データを利用して，居住する地域の問題点を見つけ，それを解決する手段を考察しようとしている。 ※p.163 本文， 1 ～ 3

*〔1 学習の到達目標〕は，文部科学省(2018)「高等学校学習指導要領(平成 30 年告示)」より作成しています。

*〔2 評価の観点の趣旨〕は，国立教育政策研究所(2021)「「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 高等学校 数学」より作成しています。