

1 学習の到達目標 等

学習の到達目標	場合の数と確率、整数の性質または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。
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 評価の観点の趣旨

	関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
数学 A	数学的活動を通して、場合の数と確率、整数の性質または図形の性質における考え方や体系に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。	数学的活動を通して、場合の数と確率、整数の性質または図形の性質における数学的な見方や考え方を身につけ、事象を数学的に捉え、論理的に考察するとともに、過程を振り返り多面的・発展的に考え、表現する。	数学的活動を通して、場合の数と確率、整数の性質または図形の性質において、事象を数学的に考察し、処理する仕方や推論の方法を身につけ、よりよく問題を解決する。	数学的活動を通して、場合の数と確率、整数の性質または図形の性質における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身につけている。

3 各章の観点別評価規準 等

※評価規準欄の\*：教科書該当箇所。「本文」は、該当ページの紙面から例、例題、問を除いた部分。

学習内容		評価規準			
		関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
<b>1章 場合の数と確率</b>		・順列・組合せと確率に関心をもつとともに、それらの有用性を認識し、事象の考察に活用しようとしている。	・順列・組合せや確率を用いて事象を考察し表現したり、その過程を振り返っ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つけている。	・順列・組合せや確率を用いて事象を表現・処理する技能を身につけている。	・順列・組合せや確率に関する基本的な概念を理解し、知識を身につけている。
1節 場合の数	1 集合の要素の個数			和集合や補集合についてベン図を用いて表現し処理することができる。  *例題 1~3, 問 2~4	和集合や補集合の要素の個数を求めるための基礎的な知識を身につけている。  *例題 1~3, 問 2~4
	2 樹形図と場合の数	場合の数の考察に樹形図を活用しようとしている。  *例 2, 問 5,6	約数の個数について、積の法則を用いて考察することができる。  例題 4, 問 12	和の法則、積の法則を用いて場合の数を求めることができる。  *例 3~5, 問 7~11	
	3 順列		円順列、重複順列について考察することができる。  *例 9,10, 問 20~22	条件のある順列について図などを用いて表現し処理することができる。  *例題 5,6, 問 17~19	順列に関する基礎的な知識を身につけている。  *例 6,7, 問 13~16

学習内容		評価規準			
		関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
	4 組合せ	順列と組合せの違いに関心を持ち、組合せの総数を求めようとしている。  * p.22 本文	組み分けの問題や同じものを含む順列について、組合せの考え方を使得って考察することができる。  * 例 15, 例題 8,9, 問 28~30	条件がつく組合せの問題について見方を変えるなどして処理することができる。  * 例 14, 例題 7, 問 26,27	組合せの用語、記号、公式の意味を理解している。  * 例 11~13, 問 23~25
2 節 確率とその基本性質	1 事象と確率	確率の定義にしたがって確率を求めようとしている。  * 例 4~5, 問 3,4	事象の確率を、集合を用いて求めることができる。  * 例題 1,2, 問 5~7		試行、事象、事象の確率の意味を理解している。  * 例 1~5, 問 1~4
	2 確率の基本性質	積事象・和事象、排反事象、確率の基本性質などに関心を持ち、確率の考察に活用しようとしている。  * 例 6,7, 問 8,9	和事象や余事象の確率を、集合を用いて考察することができる。  * 例題 3~5, 問 10~12	確率の加法定理を使って、和事象や余事象の確率を求めることができる。  * 例題 3~5, 問 10~12	
3 節 いろいろな確率	1 独立な試行の確率			試行が独立であるときの、その確率を求めることができる。  * 例題 1,2, 問 3,4	独立な試行の意味を理解し、その確率の求め方について基礎的な知識を身につけている。  * 例 1,2, 問 1,2
	2 反復試行の確率		反復試行の確率を用いて、具体的な問題を考察することができる。  * 例題 4,5, 問 9,10	独立な試行の確率を基にして、反復試行の確率を求めることができる。  * 例 4, 例題 3, 問 6,7	反復試行の確率を求めるための基礎的な知識を身につけている。  * 例 3~5, 例題 3, 問 5~8
	3 条件つき確率	条件つき確率や確率の乗法定理に関心を持ち、事後の確率の考察に活用しようとしている。  * 例題 8, 問 15		条件つき確率の式や確率の乗法定理を用いて確率を求めることができる。  * 例 7, 例題 6,7, 問 12~14	条件つき確率を求めるための基礎的な知識を身につけている。  * 例 6, 問 11
	COLUMN 同じ誕生日 (課題学習)	人数の増加に伴う、少なくとも1組同じ誕生日の人がいる確率の変化のようすを、表計算ソフトを使って調べようとしている。  * p.58 本文	少なくとも1組同じ誕生日の人がいる確率を、余事象の確率を用いて考察することができる。  * 課題 2	自分と同じ誕生日をもつ人と出会う確率を求めることができる。  課題1	

学習内容		評価規準			
		関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
<b>2章 整数の性質</b>		・整数の性質に関心をもつとともに、それらの有用性を認識し、事象の考察に活用しようとしている。	・整数の性質を用いて事象を考察し表現したり、その過程を振り返っ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つけている。	・整数の性質を用いて事象を表現・処理する技能を身につけている。	・整数の性質に関する基本的な概念を理解し、知識を身につけている。
1節 約数と倍数	1 約数と倍数	約数と倍数に関心を持ち、いろいろな数の倍数を見分けようとしている。  *例 1~4, 問 1,2		約数や倍数の性質を使って、整数に関するさまざまな問題を解くことができる。  *例 5~7, 例題 1~3, 問 4~9	約数や倍数の性質について基礎的な知識を身につけている。  *例 4~6, 問 3,4,6
	2 最大公約数と最小公倍数	最大公約数と最小公倍数の考察に素因数分解を活用しようとしている。  *例 8,9, 問 10,11		最大公約数と最小公倍数の関係を適切に表現することができる。  *例 12, 例題 4, 問 14,15	最大公約数・最小公倍数を求めるための基礎的な知識を身につけている。  *p.68 本文, 例 8~12, 問 10~14
2節 ユークリッドの互除法と不定方程式	1 除法の性質と整数の分類	除法の性質に関心を持ち、余りの考察に活用しようとしている。  *例題 1, 問 2		整数を余りで分類して、整数の性質を証明することができる。  *例題 2, 問 5,6	整数の除法の性質や余りによる整数の分類の仕方を理解している。  *例 1~3, 問 1,3
	2 ユークリッドの互除法	互除法の原理に関心を持ち、最大公約数の考察に互除法を活用しようとしている。  *p.76 本文		ユークリッドの互除法の仕組みを理解し、それを用いて2つの整数の最大公約数を求めることができる。  *例 4, 問 7	
	3 2元1次不定方程式		ユークリッドの互除法を用いて、2元1次不定方程式の整数解を考察することができる。  *例題 4, 問 10	互いに素である2つの整数の関係をj用いて2元1次不定方程式を解くことができる。  *例題 3, 問 9	2元1次不定方程式の整数解を求めるための基礎的な知識を身につけている。  *p.79 本文, 例 5, 問 8
3節 整数の性質の活用	1 記数法	数の仕組みに関心を持ち、 $n$ 進法の考察に活用しようとしている。  *例 6, 例題 1, 問 7,8		2進法の計算ができる。  *例 4,5, 問 5,6	記数法の意味を理解している。  *例 1~3, 問 1~4
	2 小数と分数		分母の素因数に着目し、既約分数が有限小数となる条件を考察することができる。  *例 7, 問 9	与えられた分数が有限小数になるか循環小数になるかを見分けることができる。  *例 8, 問 10	

学習内容		評価規準			
		関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
	COLUMN 周の長さや面積が等しい三角形 (課題学習)	4 辺の長さが整数で、その周の長さと面積の値が等しい長方形を求めようとしている。 *課題 3		与えられた条件から不定方程式をつくり、その整数解を求めることができる。 課題 1,2	

学習内容		評価規準			
		関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
<b>3章 図形の性質</b>		・図形の性質に関心をもつとともに、それらの有用性を認識し、事象の考察に活用しようとしている。	・図形の性質を用いて事象を考察し表現したり、その過程を振り返っ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つけている。	・図形の性質を用いて事象を表現・処理・証明する技能を身につけている。	・図形の性質に関する基本的な概念・定理を理解し、知識を身につけている。
1 節 三角形の性質	1 三角形と比		三角形の角の二等分線についての定理をもとに、図形の性質を証明することができる。 *問 4,5		線分の内分・外分、三角形の角の二等分線についての定理を理解している。 *例 1, 問 2,3,6
	2 三角形の重心・外心・垂心・内心			三角形の重心、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。 *問 7,8,11	三角形の重心、外心、垂心、内心の性質を理解している。 *問 7~11
	3 三角形の比の定理		チェバの定理の定理を用いて、図形の性質を証明することができる。 *例題 1, 問 13		チェバの定理、メネラウスの定理を理解している。 *問 12,14
2 節 円の	1 円周角の定理		円周角の定理とその逆を用いて、角度を求めたり、図形の性質を調べたりすることができる。 *問 1,2		円周角の定理とその逆を理解している。 *問 1

学習内容		評価規準			
		関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
性質	2 円に内接する四角形		円に内接する四角形の条件を用いて図形の性質を証明することができる。  *例題 1, 問 5	円に内接する四角形の定理と四角形が円に内接する条件を用いて、角度を求めたり、円に内接する四角形を見つけたりすることができる。  *問 3,4	円に内接する四角形の定理と四角形が円に内接する条件を理解している。  *問 3,4
	3 接線と弦のつくる角			円の接線の長さの定理、接線と弦のつくる角の定理を用いて、辺の長さや角度を求めることができる。  *例 1, 問 6,7	円の接線の長さの定理、接線と弦のつくる角の定理を理解している。  *問 6,7
	4 方べきの定理		方べきの定理の逆を理解し、図形の性質を証明することができる。  *問 10		方べきの定理を理解している。  *例 2, 問 8,9
	5 2つの円	接している2つの円に関心を持ち、図形の性質を証明することができる。  *例題 2, 問 13	2つの円の位置関係を理解し、共通接線の長さを求めることができる。  *問 11,12		
	3節 作図	1 基本的な作図	図形の性質をもとにして、線分の内分点を作図により表そうとしている。  *例 2, 問 2		基本的な作図を用いて三角形の外接円などを作図することができる。  *例 1, 問 1
	2 長さの作図		三平方の定理を用いて長さ $\sqrt{a}$ の線分を作図することができる。  *問 4,5	図形の性質を用いて2数の積や商の長さの線分を作図することができる。  *p.130 本文, 問 3	
4節 空間	1 直線と平面	三垂線の定理について関心を持ち、正四面体の考察に活用しようとしている。  *例題 1, 問 5	基本図形の性質を基にして、直線や平面の位置関係を考察することができる。  *例 1,2, 問 1~3	2直線や2平面のなす角を求めることができる。  *例 1,2, 問 2,3	直線と平面の位置関係や、三垂線の定理を理解している。  *問 4

学習内容		評価規準			
		関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
図形	2 多面体	オイラーの多面体定理がすべての凸多面体に成り立つかどうか確かめようとしている。  *p.140 本文			各々の正多面体の面、頂点、辺の数などの特徴を理解し、オイラーの多面体定理についての基礎的な知識を身につけている。  *例 3, 問 6,7
	COLUMN 正多面体の不思議 (課題学習)	正多面体の隣り合う面の中心どうしを結ぶとどのような図形ができるか考えようとしている。  *p.144 本文	正六面体, 正八面体の隣り合う面の中心どうしを結んでできる図形について考察することができる。  *課題 1,2		