

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，図形の性質または整数の性質における考え方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，図形の性質または整数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・発展的に考察し，表現できる。	数学的活動を通して，場合の数と確率，図形の性質または整数の性質において，事象を数学的に表現し，処理する仕方や，推論の方法などの技能を身につけている。	数学的活動を通して，場合の数と確率，図形の性質または整数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>		<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な事象の考察を通して順列や組合せについて考えようとしている。</li> <li>いろいろな事象の確率について興味や関心をもち，問題を理解し，解決に意欲的に取り組もうとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な事例を通して樹形図や表を用いて，もれなく重複することなく効率的に数えたり考えたりすることができる。</li> <li>確率の考えを全体集合と部分集合の関係のなかで考え，基本的な確率について考察することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>順列や組合せの問題解決の過程で，適宜樹形図や表を用いて処理できる。</li> <li>いろいろな事象について，その確率を求めることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>順列や組合せ，その違いについて理解している。</li> <li>身近な事象をもとにして，不確かな事象の起こる程度を数で表すことについて理解している。</li> </ul>
1節 場合の数	1 集合			部分集合，全体集合，補集合，共通部分，和集合，空集合について，記号や図を用いて表すことができる。  *問 1~3	部分集合，全体集合，補集合，共通部分，和集合，空集合の表し方，用語，記号を理解している。  *例 1~3
	2 集合の要素の個数	補集合や和集合に関心をもち，集合の要素の個数の考察に活用しようとしている。  *例 4~6		補集合，和集合について，集合の要素の個数を求めることができる。  *例題 1，問 4~6	

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
3 和の法則と積の法則	和の法則や積の法則に関心を持ち、場合の数を求めることに活用しようとしている。  * p.10,11 本文		和の法則や積の法則を用いて、場合の数を求めることができる。  * 問 7~9	
4 順列	樹形図のよさを捉え、順列の総数を求めることに活用しようとしている。  * p.12 本文, 問 10		$nP_r$ の値や順列の総数を求めることができる。  * 問 11,12	$nP_r$ の計算や順列の総数の求め方を理解し、基礎的な知識を身につけている。  * 例 8,9
5 順列の利用		順列の考え方をを用いて、条件のついた順列の総数を考察することができる。  * p.13,14 本文, 例題 2~4	順列の考え方を基にして、条件のついた順列の総数を求めることができる。  * 問 13~16	
6 重複順列			重複順列の総数を求めることができる。  * 問 17,18	重複順列の意味を理解し、基礎的な知識を身につけている。  * 例 12
7 円順列			円順列の総数を求めることができる。  * 問 19	円順列の意味を理解し、基礎的な知識を身につけている。  * 例 13
8 組合せ	組合せに関心を持ち、性質や公式を用いて組合せの総数を求めることに活用しようとしている。  * p.18,19 本文		$nC_r$ の値や組合せの総数を求めることができる。  * 問 20~22	組合せの総数の求め方を理解し、基礎的な知識を身につけている。  * 例 14~16
9 組合せの利用		組合せの考え方をを用いて、いろいろな場合の数を考察することができる。  * 例題 5~8	組合せの考え方を基にして、いろいろな場合の数を求めることができる。  * 問 23~26	
2 節 確率	1 確率の意味  試行と事象、事象の確率について関心を持ち、基本的な確率の考察に活用しようとしている。  * p.24,25 本文		全事象と、ある事象の起こる場合の数を正しく把握して、事象の確率を求めることができる。  * 問 1,2	試行と事象、全事象の意味を理解し、事象の確率を求める基礎的な知識を身につけている。  * 例 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
2 確率の計算		いろいろな試行での確率について考察することができる。 排反事象や余事象の確率を多面的に見ることができる。	場合の数を利用して事象の確率を求めること、確率の加法定理を用いて排反事象の確率を求めること、余事象を用いて事象の確率を求めることができる。	場合の数を基に確率を求めること、確率の加法定理を用いて排反事象の確率を求めること、余事象を利用して確率を求めることなどを理解し、確率の求め方を身につけている。
		*p.28～30 本文	*p.28,29 本文, 問 3～10	*例 3～6, 例題 1～4
3 独立な試行の確率	独立な試行に関心を持ち、基本的な確率の考察に活用しようとしている。		公式を用いて、独立な試行の確率を求めることができる。	独立な試行の意味を理解し、基礎的な知識を身につけている。
	*p.32 本文		*例 7, 問 11,12	*p.32 本文, 例題 5
4 反復試行の確率			公式を用いて、反復試行の確率を求めることができる。	反復試行の意味を理解し、基礎的な知識を身につけている。
			*問 13～15, 例題 6	*p.34 本文, 例 8
5 条件つき確率			条件つき確率を適切に求めることができる。また、確率の乗法定理を用いて、積事象の確率を求めることができる。	条件つき確率の意味や確率の乗法定理を理解している。
			*例 9,10, 問 16,17	*p.36,37 本文, 例 9,10, 問 16,17

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 図形の性質</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三角形の性質に関心を持ち、それを調べようとしている。</li> <li>・円の性質の美しさを味わい、円のいろいろな性質を、関心をもって調べようとしている。</li> <li>・作図に関心を持ち、その方法を考えようとしている。</li> <li>・直線や平面の位置関係に関心を持ち、それらについて調べようとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既習の図形の性質を基にして、三角形や円の性質を考察することができる。</li> <li>・作図の方法を、既習の図形の性質と関連付けて考えることができる。</li> <li>・直線や平面の位置関係を多面的に考えることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三角形や円の性質を利用して、線分の長さや角の大きさなどを求めることができる。</li> <li>・基本の作図の方法を用いて、与えられた条件にしたがって作図することができる。</li> <li>・直線や平面の位置関係を記号で表現することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三角形や円の性質について理解し、それらを用いて線分の長さや角の大きさなどを求めることができることを理解している。</li> <li>・作図の意味と方法を理解している。</li> <li>・直線と平面など、空間における位置関係を理解している。</li> </ul>

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
1節 三角形の性質	1 三角形と角			三角形の内角，外角の性質，三角形の相似条件を利用して，角の大きさや線分の長さを求めることができる。  *問 1,2	平行線と角の性質，三角形の内角，外角の性質，三角形の相似条件を理解している。  *p.44,45 本文，例 1,2
	2 三角形と比			三角形と比の性質や中点連結定理を用いて，線分の長さを求めることができる。  *問 3～5	三角形と比の性質や中点連結定理を理解している。  *p.46,47 本文，例 3,4
	3 三角形の重心・外心・内心	三角形の中線，辺の垂直二等分線，角の二等分線の性質に関心をもち三角形の重心，外心，内心と関連付けて考えようとしている。  *p.48～51 本文	三角形の中線，辺の垂直二等分線，角の二等分線を用いて，三角形の重心，外心，内心の性質を考察することができる。  *p.48～51 本文	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 6～9	三角形の中線，辺の垂直二等分線，角の二等分線の意味を理解し，さらに三角形の重心，外心，内心の性質と関連付けて，線分の長さや角の大きさの求め方を理解している。  *例 5～7，問 6～9
	4 角の二等分線と線分の比			角の二等分線と線分の比の性質を利用して線分の長さを求めることができる。  *問 10	角の二等分線と線分の比の性質を理解している。  *p.52 本文，例 8
2節 円の性質	1 円周角の定理			円周角の定理を用いて，角の大きさを求めることができる。また，円周角の定理の逆を利用して，4点在同一円周上にあるかどうかを調べることができる。  *問 1～3	円周角の定理を理解し，角の大きさの求め方を理解している。また，円周角の定理の逆を理解し，4点在同一円周上にあるための条件を理解している。  *例 1～3
	2 円に内接する四角形	円に内接する四角形の性質に関心をもち，その性質の考察に活用しようとしている。  *p.56,57 本文，問 5		円に内接する四角形の性質を用いて，角の大きさを求めることができる。  *問 4	
	3 円と直線			円の接線の性質を利用して，接線の長さや三角形の辺の長さを求めることができる。  *問 6,7	円の接線の性質を理解し，それらを利用して，接線の長さや三角形の辺の長さの求め方を理解している。  *例 4，例題 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
	4 接線と弦のつくる角		接線と弦のつくる角の関係を捉えることができる。  *p.60 本文	接線と弦のつくる角の定理を用いて、角の大きさを求めることができる。  *問 8	接線と弦のつくる角の定理を理解し、角の大きさの求め方を理解している。  *p.60 本文, 例題 2
	5 方べきの定理		円と2本の直線がつくる線分の長さの関係について考察することができる。  *p.62,63 本文	方べきの定理を用いて、線分の長さを求めることができる。  *問 9,10	方べきの定理を理解し、線分の長さの求め方を理解している。  *例 5,6
	6 2つの円		2つの円の位置関係や2つの円に共通する接線について考察することができる。  *p.64 本文	2つの円の位置関係を調べることや2つの円に共通する接線の数を求めることができる。  *問 11	2つの円の位置関係とその共通接線について理解している。  *例 7
3節 作図	1 基本の作図			垂直二等分線、垂線、角の二等分線の作図をすることができる。  *問 1~3	垂直二等分線、垂線、角の二等分線の作図の意味と方法を理解している。  *例 1~3
	2 いろいろな作図	定規とコンパスだけを使って、条件を満たす図形をかくためのいろいろな作図の方法を考えようとしている。  *問 4,5	図形のさまざまな性質と関連付けて、平行線の作図や内分点の作図を考察することができる。  *例 4,5	定規とコンパスだけを使って、平行線や内分点などを作図することができる。  *問 4,5	定規とコンパスだけを使って、条件を満たす図形を作図する方法を理解している。  *例 4,5
4節 空間図形	1 直線や平面の位置関係	空間における直線や平面の位置関係に関心をもち、それらについて調べようとしている。  *p.70~73 本文			2直線、2平面、直線と平面の位置関係を空間において理解している。  *例 1,2, 問 1~4
	2 多面体		多面体の頂点の数、辺の数、面の数との間に成り立つ関係を、オイラーの多面体定理として据えることができる。  *例 3, 問 5		多面体、正多面体の意味を理解している。  *p.74 本文

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 整数の性質</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>最大公約数や最小公倍数のいろいろな求め方を考えようとしている。</li> <li>実生活で使われている10進法や2進法などに関心を持ち、その仕組みを調べようとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユークリッドの互除法について、図などと関連付けながら考えることができる。</li> <li>実数を分類し、有限小数、循環小数の性質について考えることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大公約数や最小公倍数を求めることができる。</li> <li>不定方程式を解くことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2つの整数について、約数や倍数を求める方法を理解している。</li> <li>有限小数、循環小数の性質を理解している。</li> </ul>
1節 約数と倍数	1 約数と倍数			約数、倍数、素数を求めたり、素因数分解をしたりすることができる。  *問 1~4	約数と倍数、素数、素因数分解に関する基本的な概念を理解している。  *p.78,79 本文, 例 1~3
	2 最大公約数と最小公倍数		2つの整数と、それらの最大公約数、最小公倍数との間に成り立つ関係について考察することができる。  *例 6, 問 10	素因数分解の考えを用いて、最大公約数や最小公倍数を求めることができる。  *例題 1,2, 問 5~9	最大公約数と最小公倍数の意味を理解している。  *p.80,82 本文, 例 4,5
	3 ユークリッドの互除法	ユークリッドの互除法の有用性を認識し、最大公約数の求め方を考えようとしている。  *例題 3	図や式を用いて、ユークリッドの互除法を考察することができる。  *p.84,85 本文	ユークリッドの互除法を用いて、2つの整数の最大公約数を求めることができる。  *問 11,12	
2節 整数の性質の応用	1 方程式の整数解	2元1次方程式の整数解について関心を持ち、いろいろな求め方を考えようとしている。  *問 1		約数や倍数の考え方を基にして、不定方程式の整数解を求めることができる。  *例題 1,2, 問 2~5	約数や倍数の考えを用いて、方程式の整数解を求める方法を理解している。  *例 1,2
	2 分数と小数		有限小数になるための条件や、循環小数の性質について考察することができる。  *例 4,5, 問 7,8		有限小数、循環小数が有理数となることを理解している。  *p.91~93 本文
	3 2進法	身のまわりで使われている10進法や2進法などに関心を持ち、2進法についてその仕組みを調べようとしている。  *p.94,95 本文	2進法や10進法を考察することにより、数を多面的に見ることができる。  *例 6~8	2進法と10進法の変換をしたり、2進法の計算をすることができる。  *問 9~12	2進法や10進法について、その仕組みを理解している。  *p.94~96 本文

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
課題学習	課題1 折り紙で図形を考えよう	折り紙をいろいろ折ってみて、図形の性質と関連づけて考えようとする。  *p.108 本文, 1, 4	折り紙の折り方と垂直二等分線の性質との関係を見だし、考察することができる。  *2, 3		
	課題2 新幹線の座席の座り方	新幹線の座席の座り方について、いろいろな人数の場合にどのような座り方があるのか考えようとする。  *p.110 本文	文字を使うことのよさを認識し、不定方程式を立式して考察することができる。  *1, 2		
	課題3 約数の個数と素数の判定	整数、約数の性質について理解を深め、具体的な数の約数の個数を求めようとする。  *p.111 本文, 1	約数の個数と素因数分解の関係など、数学的な考察を行い、問題解決の本質を理解している。  *2~4		