学校番号	1013

平成 31 年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ａ	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「新 高校の数学Ａ」　（数研出版）						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

○ 数学にはいろいろな公式がありますが、ただその使い方だけではなく、その公式を導けるようにすることにより公式の意味を理解することが大切です。
○ 授業では、数多くの問題演習に取り組むことで、高等学校で必要な計算力を養うとともに、応用問題を解くことを通して、数学的な見方やものの考え方を身に付け、より高度な問題に対応できる力を身に付けることができます。
○ 高等学校の数学では積み重ねが重要ですので、授業で理解できなかった事項や解けなかった問題等をそのままにせず、必ず解決してから、次の授業に臨むようにしてください。
○ 必要に応じて単元の小テストを実施しますので、自分の理解度を確認してください。

2　学習の到達目標

平面図形、集合と論理及び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、事象を数学的に考察し処理する能力を育てるとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにする。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	場合の数と確率、整数の性質又は図形の性質の考え方に関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。	事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、場合の数と確率、整数の性質又は図形の性質における数学的な見方や考え方を身に付けている。	場合の数と確率、整数の性質又は図形の性質において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	場合の数と確率、整数の性質又は図形の性質における基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身に付けている。
評価方法	・学習活動への取り組み ・提出プリントの内容 等	・定期考査 ・提出プリントの内容 等	・定期考査 ・小テスト 等	・定期考査 ・小テスト ・提出プリントの内容 等

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	三角形の性質	図形の基本	○			○	a:三角形の 3 辺の間に成り立つ関係を調べようとする。 b:「三角形の 2 辺の和は、他の 1 辺よりも大きい」ことを証明するときに「三角形の辺とその対角」の関係が使われていることに気付く。 c:三角形の 2 辺の和を一つの直線で表現できるように補助線を用いることができ、証明を完結することができる。 d:三角形の合同条件、相似条件の復習をする。図形の基本性質を理解し，それらを用いて角の大きさや辺の長さを求めることができる。	定期考査 小テスト 提出 プリント
		角の二等分線と線分の比			○	○	a:三角形の角の二等分線は、向かい合う辺の長さをどのような比に分けるのかを考察しようとする。 b:平行線による比の移動が、様々な場合に応用されていることに気付くことができる。 c:平行線の性質から三角形の角の二等分線に関する比を導き出すことができる。 d:「三角形の内角の二等分線は、対辺を、角をはさむ 2 辺の比に分ける」ことを理解している。	

		三角形の外心・内心・重心	○	○		○	a:三角形の外心・内心・重心の性質等を考察しようとする。 b:三角形の各辺の垂直二等分線、三角形の内角の二等分線、三角形の3つの中線を書いて、それらの交点について考察する。 c:二等辺三角形の性質を用いて、「2辺の垂直二等分線の交点から残りの辺に下した垂線の足は、その辺の中点となる」「2つの内角の二等分線の交点から3辺に下した垂線の足は、その公転と残りの頂点を結んだ線分がその角の二等分線となる」「中点連結定理を用いて、3つの中線が1点で交わる」ことを表現することができる。 d:三角形の外心・内心・重心の求め方とそれらの点のもつ性質を理解している。	
	円の性質	円周角の定理	○			○	a:円周角の定理を復習する。 b:中学校での既習事項の円周角の定理から、円周角との定理に気付く。 c:「等しい円周角に対する中心角は等しい」ことを用い、「等しい円周角に対するこの長さが等しくなる」ことと、「等しい長さの弧に対する円周角は等しい」ことを表現する。 d:円周角の定理を理解している。	
		円に内接する四角形		○		○	a:四角形が円に内接するときに成り立つ性質について理解しようとする。 b:定理の証明に円周角の定理が使われていることに気付く。 c:円に内接する四角形の内対角の和が180°を導く。 d:四角形が円に内接するとき、「向かい合う内角の和が180°である」ことを理解している。	

		円の接線	○		○	○	a:円の接線、及び接線と弦がつくる角の性質を調べようとする。 b:円に内接する四角形がある。 c:△ABCの外接円の中心をO、点Aにおける接線をATとするとき、∠BATの大きさが鋭角、直角、鈍角のいずれの場合も∠BTA＝∠ACBであることを示すことができる。 d:接弦定理を理解している。	
		方べきの定理			○	○	a:1点を通る2つの直線が円と交わってできる線分の長さの関係について調べようとする。 b:点Pが円の内部、外部いずれの場合の証明においても、2つの三角形が相似であることから導くことができることに気付く。 c:方べきの定理を理解し，線分の長さを求めることができる。 d:三角形の相似と円周角の定理を利用して、方べきの定理を理解する。	
2学期	整数の性質	素数			○	○	a:約数や倍数に関する事象を論理的に考察し，整数の性質について理解しようとしている。 c:倍数を見分けることができるとともに，素因数分解を利用して約数を求めることができる。 d: 約数，倍数，素因数分解など整数に関する基本的な用語や概念を理解している。	定期考査 小テスト 提出 プリント
		約数と倍数			○	○	a:最大公約数と最小公倍数の関係を理解し，これを活用して整数の性質を考察しようとしている。 c:素因数分解を利用して最大公約数や最小公倍数を求めることができる。 d:最大公約数と最小公倍数の定義を理解するとともに，最大公約数と最小公倍数の関係を理解している。	

		ユークリッドの互除法			○		a:ユークリッドの互除法を理解し，その有用性を認識して活用しようと している。 c:ユークリッドの互除法を用いて最大公約数を求めたり，分数を約分することができる。	
		方程式を満たす整数	○		○	○	a:a と b が互いに素のとき，ax+by=1 の整数解が必ず存在することに興味をもち，具体例などを通じて考察しようとする。 c:2 元 1 次不定方程式を，未知数の係数が互いに素であるときの性質を用いる方法と，ユークリッドの互除法を用いる方法の 2 通りの方法で解くことができる。 d:2 元 1 次不定方程式の解の意味と解法を理解し，整数解を求めるための基礎的な知識を身につけている。	
		2 進法	○		○		a:普段使用している記数法を 10 進法であると認識し，その仕組みを改めて考察する。 c: 2 進法の仕組みを理解し，2 進法を 10 進法で表すことができる。また，10 進法を 2 進法で表すことができる。	
		分数と小数		○	○	○	b:整数でない有理数を小数で表すとき，有限小数か循環小数になることに興味をもち，理由を理解できる。 c:循環小数を分数で表すことができる。 d:有理数は整数，有限小数，循環小数のいずれかになることを知っている。	

3学期	順列・組合せ	集合と要素の個数 場合の数	○	○	○		a:ものの個数を数えるとき、重複のないように、また、数え落としがないようにするにはどのようにすることが大切かを考察しようとする。 b:場合の数をもれなく、重複することなく数えるのに樹形図を用いる方法があることに気付く。 c:場合の数を求めるとき、和の法則や積の法則を有効に活用することができる。	定期考査 小テスト 提出 プリント
		順列・組合せ	○	○	○	○	a:いくつかのものの中から、その一部またはすべてを取り出して並べるとき、その並べ方の総数を考えようとする。順列を利用して、いろいろな場合の数を求めようとする。並べる順序は問題にしないで、取り出す要素の組の作り方について考えようとする。 b:和の法則や積の法則を利用して、いくつかのものの並べ方の総数を求めることに気付く。1列に並べる以外にも、円形に並べたり、繰り返し取ることを許したりする並べ方があることに気付く。 c:順列の総数を表す記号ｎＰｒを用いて、場合の数を求めることができる。1列に並ぶ順列と円形に並ぶ順列との関連から、円順列の総数を導き出すことができる。組み合わせの総数を表す記号ｎＣｒを用いて、場合の数を求めることができる。 d:具体的な例を通して、場合の数の求め方を理解している。円順列・重複順列・同じものを含む順列の総数を求める方法を理解している。組合せの考え方を利用して、いろいろな場合の数を求める方法を理解している。	

	確率	確率とその基本的な法則	○	○	○	○	a:ある事柄の起こりやすさの程度を数値で表そうとする。具体例を通じて、「同様に確からしい」とはどんなことを指しているかを考察しようとする。いろいろな事象の確率について、基本的な性質を調べようとする。 b:積事象、和事象、排反事象、余事象の確率について考察する。 c:全事象、根元事象を集合を用いて表すことができる。具体例を通じて、積事象、和事象、排反事象、余事象の確率を求めることができる。 d:全事象U、事象Aの根元事象の個数をそれぞれn(U)、n(A)とする。それらの個数を正しく求めることを理解している。事象Aの起こる確率は、次の式で与えられることを理解している。 確率の加法定理、余事象の確率について理解している。	

		独立な試行と確率	○	○	○	○	a:2つの試行における事象の確率についてしらべようとする。同じ条件のものとで 1 つの試行を繰り返すときの確率について調べようとする。 b:2つの試行の結果が互いに影響しない場合の確率を考察する。反復試行の確率を考察する。 c:2 つの独立な試行 S, T において、S では事象 A が起こり、T では事象 B は起こるという確率を求めることができる。反復試行の確率を求めるとき、ある事象が起こる場合の数が必要となる。 d:2 つの独立な試行 S, T において、S では事象 A が起こり、T では事象 B が起こる確率は P(A)×P(B)で求められることを理解している。1 回の試行において事象 A が起こる確率をｐとする。この試行をｎ回繰り返すとき、事象 A がｒ回だけ起こる確率を理解している。	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:数学的な技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。