

東京都立松が谷高等学校 平成31年度年間授業計画

教科:(数学)科目:(数学Ⅰ) 対象:(第1学年1組～8組)

使用教科書:普通科(1～8組)…高等学校 数学Ⅰ(数研出版)

使用教材:普通科(1～8組)…クリアー数学Ⅰ+A(数研出版)

	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	予定 時数
4月	(1) 数と式 イ 式 整式 整式の加法・減法・乗法 因数分解	(1) 数と式 ・式の展開や因数分解について理解し、式の特徴に着目して変形したり、式を1つの文字におき換えたりすることによって、応用につなげることができる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	6
5月	(1) 数と式 イ 式 因数分解	(1) 数と式 ・因数分解の基礎を理解した上で、式の特徴に着目して変形したり、式を1つの文字におき換えたりすることによって、応用につなげることができる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	2
	ア 数と集合 実数	・数の演算などに関連を考え、数の拡張を理解する。 ・循環小数を分数で表すことができる。 ・絶対値の意味と記号表示を理解し、種々の式に対応できる。 ・根号を含む式の計算に精通する。そして、応用として対称式を理解し、計算処理を効率よく行えるようにする。		5
	イ 式 一次不等式	(1) 数と式 ・不等式の性質を理解し、1次不等式を解くことができる。		3
6月	(1) 数と式 イ 式 一次不等式	(1) 数と式 ・不等式の共通範囲について理解し、連立1次不等式を解くことができる。 ・絶対値記号を含む式の絶対値記号をはずす処理ができる。 また、絶対値を含むやや複雑な方程式を解くこともできる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	6
	ア 数と集合 集合	・ベン図などを用いて、集合を視覚的に表現して処理することができる。また、空集合、共通部分、和集合、補集合について理解し、ド・モルガンの法則を理解する。 ・命題、必要条件と十分条件、逆・裏・対偶について理解し、論証へ応用できる。		6
7月	(3) 二次関数 ア 二次関数とそのグラフ	(3) 二次関数 ・ $y=f(x)$ や $f(a)$ の表記を理解しており、あらゆる関数記号に対応することができる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	2
8月				
9月	(3) 二次関数 ア 二次関数とそのグラフ	(3) 二次関数 ・平行移動を理解し、グラフをかくことができる。 ・平方完成を利用して2次関数のグラフの軸の方程式と頂点の座標を調べ、グラフをかきことができる。 ・与えられた条件から2次関数の式を求めることができる。 ・グラフの平行移動や対称移動の一般公式を積極的に利用できる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	9

	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	予定 時数
10 月	(3) 二次関数 イ 二次関数の値の変化 二次関数の最大・最小	(3) 二次関数 ・あらゆる2次関数の最大値、最小値を求めることができる。最大・最小の応用問題に2次関数を利用できる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	4
	二次方程式・二次不等式	・「二次方程式の解」について理解する。 ・二次方程式が実数解や重解をもつための条件を式で示すことができる。		5
11 月	(3) 二次関数 イ 二次関数の値の変化 二次方程式・二次不等式	(3) 二次関数 ・「二次関数のグラフとx軸との位置関係」について理解する。 ・二次関数のグラフとx軸の位置関係から、二次不等式の解法を理解する。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	6
	(2) 図形と計量 ア 三角比 鋭角の三角比	(2) 図形と計量 ・正弦・余弦・正接が求められ、逆に、直角三角形の辺の長さを三角比で表す式を理解し、応用問題に利用できる。 ・三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値が求められる。		6
12 月	(2) 図形と計量 ア 三角比 鋭角の三角比	(2) 図形と計量 ・三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値が求められる。 ・ $(90^\circ - \theta)$ の公式を理解し、利用できる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	2
	(4) データの分析 ア データの散らばり イ データの相関	(4) データの分析 ・データを度数分布表に整理することができる。また、度数分布表をヒストグラムで表すことができる。 ・四分位範囲の定義やその意味を理解し、それを求め、データの散らばりを比較することができる。 ・相関係数の定義とその意味を理解し、それを求めることができる。相関係数は散布図の特徴を数値化したものであること、数値化して扱うことのよさを理解している。		4
1 月	(2) 図形と計量 ア 三角比 鈍角の三角比	(2) 図形と計量 ・拡張された三角比を理解し、その値が求められる。 三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値が求められる。 ・三角方程式にも応用できる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	6
2 月	(2) 図形と計量 ア 三角比 正弦定理・余弦定理	(2) 図形と計量 ・正弦定理・余弦定理を理解し、辺の長さや角の大きさを求めるために正弦定理・余弦定理を使い分けられる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	12
	イ 図形の計量	・三角形の面積を求める。その上で四角形の対角線の長さや面積を求める問題にも応用できる。 ・空間図形の問題にも応用できる。		
3 月	数学 I 問題演習	・数学 I で学んだことを復習する。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	3

東京都立松が谷高等学校 平成31年度年間授業計画

教科:(数学)科目:(数学A) 対象:(第1学年1～6組)

使用教科書:普通科(1～6組)…高等学校 数学A(数研出版)

使用教材:普通科(1～6組)…クリアー数学I+A(数研出版)

	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	学習 時数
4月	1章 場合の数と確率 0節 集合 集合と要素 部分集合 共通部分・和集合 補集合とその性質 ド・モルガンの法則	集合についての基本的な事項について確認を行う。 集合と要素、集合の表し方、部分集合について学び、図表示などを用いて集合の包含関係、共通部分と和集合、空集合について理解する。また、集合に関する記号の意味を理解し、適切に使うことができる。 補集合、ド・モルガンの法則について、図表示による包含関係と関連づけて理解する。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	4
5月	1章 場合の数と確率 1節 場合の数 1 集合の要素の個数	図表示などを用いて有限集合の和集合の要素の個数を、共通部分がない場合とある場合に分けて求めることを学び、与えられた場面で応用できる	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	2
	2 樹形図と場合の数	和の法則、積の法則が成り立つのはどのような場面なのかを理解し、樹形図も利用しながらその総数を求めることができる。		2
	3 順列	順列の意味を理解し、その総数 nPr や階乗の計算ができる。また、円順列や重複順列について学習し、順列を使ったさまざまな考え方ができる。		2
6月	1章 場合の数と確率 1節 場合の数 3 順列	順列の意味を理解し、その総数 nPr や階乗の計算ができる。また、円順列や重複順列について学習し、順列を使ったさまざまな考え方ができる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	1
	4 組合せ	組合せの意味を理解し、その総数 nCr を、順列との関係によって求める筋道を示し、一般の場合の組合せの総数を求める公式を導くことができる。また、組合せの考え方を生かした応用問題を理解する。		5
	1章 場合の数と確率 2節 確率とその基本性質 1 事象と確率	試行と事象、事象の確率について学び、確率の意味を知り、不確定な事象を数量的にとらえることの有用性を認識する。		2
7月	1章 場合の数と確率 2節 確率とその基本性質 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、確率の加法定理、和事象の確率、余事象とその確率について、集合と関連づけながら学び、数学のよさに触れる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	2
8月				
9月	1章 場合の数と確率 2節 確率とその基本性質 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、確率の加法定理、和事象の確率、余事象とその確率について、集合と関連づけながら学び、数学のよさに触れる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	4
	1章 場合の数と確率 3節 いろいろな確率 1 独立な試行の確率	独立な試行の確率について、具体例を通してその意味を理解する。		2

	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	予定 時数
10月	1章 場合の数と確率 3節 いろいろな確率 1 独立な試行の確率	独立な試行の確率について、具体例を通してその意味を理解する。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	2
	2 反復試行の確率	独立な試行の典型的な例であり、最も重要な例でもある反復試行の確率を理解する。このとき、組合せを用いることを納得する。		3
	3 条件付き確率	具体例を通じて、条件付き確率や乗法定理の考え方を理解させる。		3
11月	3章 図形の性質 1節 三角形の性質 1 三角形と比	中学校で学んだ三角形と比の定理と、その特別な場合としての中点連結定理を復習し、基本性質をもとに徐々に証明のしかたを身につける。また、三角形の内角の二等分線と比、外角の二等分線と比の定理を理解し、それらの逆も成り立つことを理解する。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	3
	2 三角形の重心・外心・垂心・内心	三角形の重心・外心・垂心・内心の存在とその証明を理解する。また、外接円、内接円との関係を理解する。		4
	3 三角形の比の定理	チェバの定理とその逆、メネラウスの定理とその逆を理解し、活用できる。		1
12月	3章 図形の性質 1節 三角形の性質 3 三角形の比の定理	チェバの定理とその逆、メネラウスの定理とその逆を理解し、活用できる。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	2
	2節 円の性質 1 円周角の定理	円の基本性質と円周角の定理やその特別な場合である直径と円周角の定理、さらに、円周角の定理の逆が成り立つことなどの復習を通して、論理的な思考力を養う。		2
1月	3章 図形の性質 2節 円の性質 2 円に内接する四角形	円に内接する四角形の定理と四角形の内接条件の定理を理解し、活用しながら図形に対する直観力・洞察力を養うとともに、図形の性質を論理的に考察し、的確に表現する能力を身につける。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	2
	3 接線と弦のつくる角	円と接線に関する基本的な性質を復習する。さらに、接線と弦のつくる角の定理の証明をさまざまな方法で考え、図形に対する洞察力を豊かにする。		2
	4 方べきの定理	円と点の位置関係が異なっても方べきの定理が成り立つことを理解し、図形に対する能力をさらに伸ばす。		2
2月	3章 図形の性質 2節 円の性質 5 2つの円	2つの円の位置関係を理解し、そこに現れる図形の性質について証明し、図形に対する見方を豊かにする。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度 小テスト ノート提出	3
	2章 整数の性質 1節 約数と倍数 1 約数と倍数	・整数の約数、倍数などの基本事項を確認し、倍数の判定法を理解し、適切に使えるようにする。 ・約数や倍数の性質を利用し、簡単な方程式を満たす整数の組を求めることができる。		5
	2 最大公約数と最小公倍数	素因数分解を用いた最大公約数や最小公倍数の求め方を理解する。また、最大公約数と最小公倍数の間に成り立つ関係を学び、和積や最大公約数・最小公倍数が与えられたときの2つの整数を求める応用を理解させる。		
3月	数学A 総合問題演習	1年で学習した内容を再確認し、応用力を高める。	定期考査 教材に関わる提出物 授業態度	2