

教科名	数学		科目名	数学 I
科目の目標	数と式、二次関数、図形と計量及びデータの分析について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、それらを的確に活用する能力を伸ばすとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにする。			
履修学年	1年	学科・コース	全科	
単位数	3	授業形態	一斉授業	
教科書	最新 数学 I (数研出版) 改訂版	副教材等	3ROUND 数学 I (数研出版) 改訂版	
<b>1 学習の目標</b> 1) 数を実数まで拡張する意義や集合と命題に関する基本的な概念を理解する。また、式を多面的にみたり、処理したりするとともに、一次不等式を事象の考察に活用する。 2) 二次関数とそのグラフについて理解し、二次関数を用いて数量の関係や変化を表現することの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用する。 3) 三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比を用いた計量の考えの有用性を認識するとともに、それらを事象の考察に活用する。 4) 統計の基本的な考えを理解するとともに、それを用いてデータを整理・分析し傾向を把握できる。				
<b>2 学習内容と進め方</b> 授業の進め方は、教科書の内容を中心とした講義形式とする。また、適時、問題集やプリントを使用して問題演習を実施する。また、理解度の確認のため、確認テストをこまめに実施する。				
<b>3 学習の留意点</b> 授業においては、先生の説明を集中して聞き、理解を深め、問題演習を積極的に行うことが大切である。また、答え合わせにおいて間違えたところはどこをなぜ間違えたのかを確認することが必要である。				
<b>4 評価の方法</b> [関]・授業への取り組み ・提出物の状況 ノート作成やプリント作業の積極的な取り組み [見]・定期考査・テスト・提出物の内容 [技]・定期考査・テスト [知]・定期考査・テスト				
<b>5 授業計画</b>				
月	単元	学習内容	評価の観点	考査等
4月	第1章数と式	<b>第1節 数と式</b> 1. 整式	単項式や多項式、整式、次数、係数、項について理解している。[知] 同類項をまとめて、整式を整理することができる。[技] ある文字に着目して、整式を整理することができる。[技]	一斉テスト この単元を自己評価してみよう <b>A B C</b>
		2. 整式の加法・減法・乗法	整式の加法・減法は、同類項をまとめることによってできることを理解している。[知] 指数法則を理解し、計算に用いることができる。[知] [技] 分配の法則を用いて、式を展開することができる。また、式の展開は分配法則を用いれば必ずできることを理解している。[見] [技]	
		3. 展開の公式	展開の公式を用いて、式を展開することができる。[技]	
		4. 式の展開の工夫	おきかえを利用し、多項式の展開の公式に帰着させることができる。[見] [技] 式の形の特徴に着目して掛ける順序を工夫し、計算を簡単にする。[見] [技]	
5月		5. 因数分解	展開と因数分解の関係に着目し、因数分解の検算に展開を利用しようとする。[関] 共通因数を見つけ、共通因数のくくり出しができる。[技] 因数分解の公式を用いて、式を因数分解できる。[技]	

6月		<p>6. いろいろな因数分解 練習問題</p> <p>7. 実数</p> <p>8. 根号を含む式の計算 練習問題</p> <p>第2節 1次不等式 9. 不等式</p> <p>10. 不等式の性質</p> <p>11. 1次不等式の解き方</p> <p>12. 連立不等式</p> <p>13. 不等式の応用 練習問題</p>	<p>式の特徴に着目して複雑な式の因数分解に取り組みようとする。〔関〕 整式を適切な形に整理したり、おきかえなどを利用したりして、因数分解の公式に帰着させることができる。〔見〕〔技〕</p> <p>今まで学習してきた自然数、整数の体系について整理し考察しようとする。〔関〕 有理数と無理数の違い、および実数について理解している。〔知〕 分数を循環小数で表すことができる。〔技〕 自然数、整数、有理数、実数の各範囲で、四則計算について閉じているかどうかを考察できる。〔見〕 実数が数直線上の点として表されることを考察できる。〔見〕 絶対値の意味と記号を理解している。〔知〕</p> <p>平方根の意味・性質を理解している。〔知〕 平方根の性質、平方根の積と商などについて、一般化して考えることができる。〔見〕 平方根を含む式の計算ができる。〔技〕 分母の有理化の方法について理解している。〔知〕</p> <p>不等号に等号が付いているものと付いていないものの違いを考察しようとする。〔関〕 不等式の意味を理解し、数量の大小を不等式を用いて表すことができる。〔知〕〔技〕 具体的な数に対して、不等式の解であるかどうかを調べることができる。〔見〕 <math>x</math> の値の範囲を、数直線上に図示できる。〔技〕</p> <p>不等式の性質を、数直線と対応させて理解しようとする。〔見〕 不等式の性質における不等号の向きを判断することができる。〔技〕</p> <p>不等式の性質から、1次不等式の解法を考察しようとする。〔関〕 不等式の性質、1次不等式の解法を理解し、1次不等式を解くことができる。〔知〕〔技〕</p> <p>連立不等式の解を、数直線を用いて表示し、解を求めることができる。〔技〕 <math>A &lt; B &lt; C</math> の形の不等式を連立不等式として解くことができる。〔技〕</p> <p>身近な問題を、1次不等式を用いて解決しようとする。〔関〕</p>	<p>教科テスト</p> <p>期末考査</p>
----	--	---	--	--------------------------

7月	第2章	<b>集合と命題</b> 1. 集合と部分集合  2. 共通部分, 和集合, 補集合  3. 命題と集合  4. 命題と証明  練習問題	<p>集合をそれぞれの場合に適した形で表すことができる。〔見〕〔技〕          部分集合, 空集合, 2つの集合の包含関係を理解している。〔知〕</p> <p>日常語の「かつ」「または」「...でない」との関連を認識しようとする。〔関〕          共通部分, 和集合, 補集合を求めることができる。〔技〕          ド・モルガンの法則に関心を持ち, 考察しようとする。〔関〕</p> <p>命題や条件の意味を理解している。〔知〕          命題の真偽を, 集合や反例などを用いて判定することができる。〔技〕          真である命題の逆は, 真であるとは限らないことを理解している。〔知〕          必要条件, 十分条件の意味を理解している。〔知〕          条件の否定を理解し, 否定を述べることができる。〔技〕〔知〕          ド・モルガンの法則を理解しており, 「かつ」「または」の否定を述べることができる。〔技〕〔知〕          命題とその対偶の真偽が一致することを理解している。〔知〕</p> <p>直接証明法では難しい命題も, 対偶を用いれば証明できることに興味・関心をもつ。〔関〕          直接証明するのが難しい命題については, 対偶を用いるなどの間接証明の利用を考え, 証明することができる。〔見〕〔技〕</p>	
9月	第3章 2次関数	<b>第1節 2次関数とグラフ</b> 1. 関数  2. 関数とグラフ	<p>日常生活に見られる具体例から関数を見つけようとする。〔関〕          身近な問題を, 関数の式で表すことができる。〔見〕  <math>x</math>の関数 <math>y</math> が与えられたとき, <math>x</math>の値に対する <math>y</math>の値を求めることができる。〔技〕  <math>y=f(x)</math>や <math>f(x)</math>の表記を理解しており, 関数の値 <math>f(a)</math>を求めることができる。〔技〕〔知〕</p> <p>関数が与えられたとき, そのグラフをかこうとする。〔関〕          関数を表, 式, グラフによって考察することができる。関数のグラフがかける。〔見〕〔技〕          座標平面について理解している。〔知〕          1次関数と直線について理解している。〔知〕</p>	一斉テスト  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">         この単元を 自己評価してみよう  <b>A B C</b> </div>

10月		<p>3. <math>y=ax^2</math> のグラフ</p> <p>4. <math>y=ax^2+q</math> のグラフ</p> <p>5. <math>y=a(x-p)^2</math> のグラフ</p> <p>6. <math>y=a(x-p)^2+q</math> のグラフ</p> <p>7. <math>y=ax^2+bx+c</math> のグラフ</p> <p>8. 2次関数の最大・最小</p> <p>9. 2次関数の決定</p> <p>練習問題</p>	<p>2次関数の式が2次式で表されることを理解している。〔知〕</p> <p>放物線のもつ性質に興味・関心を示し、自ら調べようとする。〔関〕</p> <p>2次関数 <math>y=ax^2</math> のグラフの頂点、軸について理解している。〔知〕</p> <p>2次関数 <math>y=ax^2+q</math> のグラフの特徴を考察することができる。〔見〕</p> <p>2次関数 <math>y=ax^2+q</math> のグラフの頂点、軸について理解している。〔知〕</p> <p>放物線をかき、それを <math>y</math> 軸方向に平行移動させることができる。〔技〕</p> <p>2次関数 <math>y=a(x-p)^2</math> のグラフの特徴を考察することができる。〔見〕</p> <p>2次関数 <math>y=a(x-p)^2</math> のグラフの頂点、軸について理解している。〔知〕</p> <p>放物線をかき、それを <math>x</math> 軸方向に平行移動させることができる。〔技〕</p> <p>2次関数 <math>y=a(x-p)^2+q</math> のグラフの特徴を考察することができる。〔見〕</p> <p>2次関数 <math>y=a(x-p)^2+q</math> のグラフの頂点、軸について理解している。〔知〕</p> <p>放物線をかき、それを <math>x</math> 軸方向、<math>y</math> 軸方向に平行移動させることができる。〔技〕</p> <p><math>y=ax^2+bx+c</math> のグラフをかくためには、<math>y=a(x-p)^2+q</math> の形に変形する必要があることを理解している。〔知〕</p> <p><math>y=ax^2+bx+c</math> を <math>y=a(x-p)^2+q</math> の形に変形し、そのグラフをかくことができる。〔技〕</p> <p>2次関数のグラフが軸に関して対称であることを利用して頂点の座標を求める方法について興味・関心をもち、考察しようとする。〔関〕</p> <p>2次関数が最大値または最小値をもつことを、グラフを使って、理解しようとする。〔見〕</p> <p>2次関数の最大値、最小値を求めることができる。〔技〕</p> <p>定義域が限られた場合において、2次関数の最大値、最小値を求めることができる。〔技〕</p> <p>身近な問題を、2次関数の最大・最小の考えを活用して解決しようとする。〔関〕</p> <p>2次関数の決定において、適した2次関数の式の形を使うことができる。〔見〕</p> <p>与えられた条件を関数の式に表現し、2次関数を決定することができる。〔技〕〔知〕</p>	中間考査
-----	--	--	---	------

11月		<p>第2節 2次方程式と2次不等式</p> <p>10. 2次方程式</p> <p>11. 2次関数のグラフとx軸の共有点</p> <p>12. 2次不等式</p> <p>13. 2次不等式の応用</p> <p>練習問題 問題</p>	<p>2次方程式を因数分解を利用して解ける。解の公式を用いて解ける。判別式を用いて、解の個数を求めることができる。〔技〕〔知〕</p> <p>2次関数のグラフとx軸との共有点のx座標を求めることができる。〔技〕</p> <p>2次関数のグラフと、2次方程式の関係を理解している。〔知〕</p> <p>2次関数のグラフとx軸の共有点の個数や位置関係を、<math>D=b^2-4ac</math>の値から考察できる。〔見〕〔技〕</p> <p>2次関数のグラフとx軸の位置関係の条件を<math>D=b^2-4ac</math>の符号から求めることができる。〔技〕</p> <p>1次関数のグラフと1次不等式の関係から、2次不等式の場合を考えようとする。〔関〕</p> <p>2次関数のグラフ、2次方程式、2次不等式を関連づけて考えることができる。〔見〕</p> <p>2次関数のグラフを利用して、2次不等式を解く方法を理解し、2次不等式を解くことができる。〔技〕〔知〕</p> <p>身近な問題を、2次不等式を用いて解決しようとする。〔関〕</p>	
12月	<p>第4章 図形と計量</p>	<p>第1節 三角比</p> <p>1. 鋭角の三角比</p> <p>2. 三角比の応用</p> <p>3. 三角比の相互関係</p> <p>4. 三角比が与えられたときの角</p> <p>練習問題</p>	<p>三角比は、直角三角形の辺の比であることを理解している。〔知〕</p> <p>三角比の値が角の大きさによって定まることを理解している。〔見〕</p> <p>直角三角形において<math>\tan A</math>, <math>\sin A</math>, <math>\cos A</math>の値を求めることができる。〔技〕</p> <p>三角比の表を用いて三角比の値や角を調べることができる。〔技〕</p> <p>直接測ることのできない距離などの求め方を考えようとし、具体的な事象を三角比の問題として見ることができる。〔関〕〔見〕</p> <p>三角比を使って、距離や高さを求めることができる。〔技〕</p> <p><math>\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1</math>を三平方の定理として、とらえることができる。〔見〕</p> <p>三角比の相互関係を用いて、三角比の1つの値から残り2つの三角比の値を求めることができる。〔技〕</p> <p><math>90^\circ - A</math>の三角比の公式を利用できる。〔技〕</p> <p><math>\theta</math>の三角比が与えられたときに<math>\theta</math>を求める際、図を積極的に利用しようとする。〔関〕</p> <p>座標を用いて、<math>\theta</math>の三角比の値から<math>\theta</math>を求めることができる。〔技〕</p>	<p>期末考査</p> <p>この単元を自己評価してみよう</p> <p>A B C</p>

1月	第4章 データの分析	第2節 正弦定理・余弦定理	正弦定理の図形的意味を考察する。[関] 正弦定理における $A=B=C=D$ の関係式を適切に処理できる。[技] 正弦定理を用いて三角形の外接円の半径や辺の長さを求めることができる。[技] [知]	一斉テスト
2月		6. 正弦定理		
		7. 余弦定理	余弦定理の図形的意味を考察する。[関] 余弦定理を用い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。[技] [知]	
		8. 三角形の面積	2 辺の長さとその間の角の大きさが与えられた三角形の面積を求めることができる。 [技] [知] 3 辺の長さが与えられた三角形の面積を求めることができる。[技]	
3月		9. 図形の計量	四角形を対角線で 2 つの三角形に分割して、面積を求めることができる。[技] 正弦定理や余弦定理を用いて、測量問題が解決できる。[見] [技]	
		練習問題 問題		
		1. データの代表値	身近な統計における代表値の意味について考察しようとする。[関] 平均値や最頻値，中央値の定義や意味を理解し，それらを求めることができる。[知] [技] データの分布の仕方によっては，代表値として平均値を用いることが必ずしも適切でないことを理解している。[見]	
2. データの散らばり		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。[見] [技] [知] 偏差の定義とその意味を理解している。[知] 分散，標準偏差の定義とその意味を理解し，それらに関する公式を用いて，分散，標準偏差を求めることができる。[技] [知] 標準偏差によって，データの平均値からの散らばり具合を比較することができる。[見]		
3. 四分位範囲		四分位数の定義を理解し，それを求めることができる。[技] [知] 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。[見] [技] [知] 箱ひげ図をかき，データの分布を比較することができる。[見] [技]		

[関]：関心・意欲・態度 [見]：数学的な見方や考え方 [技]：数学的な技能 [知]：知識・理解