令和７年度用

日々の学びに数学的な見方・考え方をはたらかせる

これからの 数学３

**目標・評価規準表**

数研出版

１章　式の計算　【17時間】

① 多項式の計算

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 1 | １ 単項式と多項式の乗法，除法 | p.12～13 | 身のまわりのものから数に関する性質を帰納的に見いだすこと，およびそれが成り立つことを文字を使って説明することができるかどうかを考えることができるようになる。 | ・カレンダー上で囲んだ4つの数の和がもつきまりについて考える。  ・文字を用いて，考えたきまりが成り立つことを説明する。  ・既習事項では，計算できない式があることを知る。 | A2 → B → C |  | 〇数に関する性質を帰納的に見いだすことができる。  〇数に関する性質を文字を使って説明することができるかどうかを考えることができる。 | 〇数に関する性質が一般的に成り立つか説明しようとしている。 |
| 2 | p.14～15 | 2年で学習した数と多項式の乗法の計算の方法と関連づけて，単項式と多項式の乗法の計算の方法，多項式を単項式でわる除法の計算方法，かっこを含む式の計算の方法をそれぞれ理解し，正しく計算ができるようになる。 | ・長方形の面積が2通りに表せることから，単項式と多項式の乗法の計算方法について考える。  ・単項式と多項式の乗法の計算をする。  ・多項式を単項式でわる除法の計算方法を知り，その計算をする。  ・かっこを含む式の計算方法を知り，その計算をする。 | B → C | 〇単項式と多項式の乗法，多項式を単項式でわる除法，かっこを含む式の計算の方法をそれぞれ理解し，正しく計算ができる。 | ○既習の計算の方法と関連づけて，単項式と多項式の乗法の計算の方法を考えることができる。 |  |
| 3 | ２ 多項式の乗法 | p.16～17 | 単項式と多項式の乗法を発展させ，多項式と多項式の乗法の計算の方法を考えることができるようになる。  多項式の展開の方法を理解し，正しく計算することができるようになる。 | ・長方形の面積が2通りに表せることから，多項式と多項式の乗法の計算方法について考える。  ・多項式の展開をする。  ・同類項を含む場合やかっこの中の項が3つの場合の多項式の展開をする。  〔用語・記号〕  展開 | A2 → B → C → D2 | 〇多項式の乗法の計算の方法を理解し，正しく計算することができる。 | 〇単項式と多項式の乗法を発展させ，多項式と多項式の乗法の計算の方法を考えることができる。 |  |
| 4 | ３　展開の公式 | p.18～19 | (*x*＋*a*)(*x*＋*b*)の展開について，演繹的に公式を導き出すことができることを理解する。  (*x*＋*a*)(*x*＋*b*)の展開を理解し，正しく使うことができるようになる。 | ・いくつかの式の展開から帰納的に  (*x*＋*a*)(*x*＋*b*)の展開の公式を予想する。  ・多項式の展開をもとにして，  (*x*＋*a*)(*x*＋*b*)の展開の公式を導く。  ・公式を利用して多項式の展開をする。 | A2 → B → C → D2 | 〇(*x*＋*a*)(*x*＋*b*)の展開の公式を理解し，正しく使うことができる。 | 〇帰納的に考え予想したことをもとに，演繹的に考え，展開の公式を導き出すことができる。 |  |
| 5 | p.20～22 | 前時の既習内容や面積図を用いて，展開の公式を理解し，正しく使うことができるようになる。 | ・多項式の展開をもとにして，  (*a*＋*b*)2，(*a*－*b*)2，(*a*＋*b*)(*a*－*b*)の展開の公式を導く。  ・公式を利用して多項式の展開をする。 | B → C  B → C | 〇展開の公式を理解し，正しく使うことができる。  〇文字式を1つの文字とみて，既習の展開の公式を利用できる。 |  |  |
| 6 | p.22～23 | 様々な文字を1つの文字とみることで，既習の展開の公式を利用し，いろいろな式の計算ができるようになる。 | ・式の一部を文字でおきかえる展開や，複数の公式を利用する展開の方法を知る。  ・いろいろな式の展開をする。 | B → C | 〇既習の展開の公式を利用し，いろいろな式の計算ができる。 | 〇様々な文字を1つの文字とみることで，既習の展開の公式を利用することができる。 |  |
| p.23 |  | 練習問題 |  |  |  |  |
| 7 |  | p.24 |  | 確認問題 |  |  |  |  |

② 因数分解

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 8 | １　因数分解 | p.25～27 | 因数の意味や，因数分解は式の展開の逆であることを理解する。  共通な因数を含む因数分解の方法を理解し，正しく因数分解ができるようになる。 | ・因数，因数分解の意味を知る。  ・共通な因数を含む因数分解をする。  〔用語・記号〕  因数，因数分解 | A2 → B → C → D2 | 〇因数，因数分解の意味を理解している。  ○因数分解は式の展開の逆であることを理解している。  ○共通な因数を含む因数分解の方法を理解している。 |  |  |
| 9 | ２　因数分解の公式 | p.28～29 | 因数分解は1次式の乗法や展開の公式の逆であることをふまえ，  *x*2＋(*a*＋*b*)*x*＋*ab* の因数分解の方法を理解し，正しく因数分解ができるようになる。 | ・*x*2＋(*a*＋*b*)*x*＋*ab*の形の式を因数分解する方法を考える。  ・*x*2＋(*a*＋*b*)*x*＋*ab*の形の式を因数分解する。 | B → C | 〇*x*2＋(*a*＋*b*)*x*＋*ab*の因数分解の方法を理解し，正しく計算することができる。 | 〇和と積の条件を満たす2数を効率よく探す方法を考えることができる。 |  |
| 10 | p.30～31 | *a*2＋2*ab*＋*b*2，*a*2－2*ab*＋*b*2の因数分解の方法を理解し，正しく因数分解ができるようになる。 | ・*a*2＋2*ab*＋*b*2，*a*2－2*ab*＋*b*2の形の式を因数分解する。 | B → C | 〇*a*2＋2*ab*＋*b*2，*a*2－2*ab*＋*b*2の因数分解の方法を理解し，正しく計算することができる。  〇文字式を1つの文字とみて，既習の因数分解の公式を利用できる。 |  |  |
| 11 | p.31～32 | *a*2－*b*2の因数分解の方法を理解し，正しく因数分解ができるようになる。 | ・*a*2－*b*2の形の式を因数分解する。  ・適当な公式を用いて，式を因数分解する。 | B → C | 〇*a*2－*b*2の因数分解の方法を理解し，正しく計算することができる。  〇文字式を1つの文字とみて，既習の因数分解の公式を利用できる。 |  |  |
| p.32 |  | 練習問題 |  |  |  |  |
| 12 | p.33～34 | 共通な因数をくくり出したり，同じ式を1つの文字とみて別の文字におきかえたりすることで，既習の因数分解の公式を利用したいろいろな式の因数分解ができるようになる。 | ・共通な因数をくくり出し，公式を利用して，いろいろな式を因数分解する。  ・式をおきかえ，公式を利用していろいろな式を因数分解する。 | B → C | 〇共通な因数をくくり出し，既習の因数分解の公式を利用し，いろいろな式の因数分解ができる。  〇同じ式を1つの文字とみることで，既習の因数分解の公式を利用したおきかえによる因数分解ができる。 |  |  |
|  | p.34 |  | 確認問題 |  |  |  |  |

③ 式の計算の利用

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 13 | １ 式の計算の利用 | p.35～36 | これまでに学習した展開や因数分解をいろいろな問題の解決に利用することができるようになる。 | ・展開や因数分解を用いた計算の工夫を考える。  ・複雑な式に代入するときの式の値の求め方を考える。 | A2 → B → C → D2 |  | 〇展開や因数分解を用いて，計算のくふうを考えることができる。  ○複雑な式に代入するときの式の値を求める際には，どのように計算すればよいかを考えることができる。 |  |
| 14 | p.37 | これまでに学習してきた式の計算を利用して，文字を用いて式に表現したり，式の意味を読み取ったりして数の性質を証明することができるようになる。 | ・具体的な数を用いて，連続する偶数に関する性質を見いだす。  ・文字を用いて数の性質を証明する。  ・証明を読み，新たな性質について考える。 | A2 → B → C → D2 |  | 〇文字を用いて式に表現したり，式の意味を読み取ったりして数の性質を説明することができる。 | 〇自ら問題を発展させ，取り組もうとしている。 |
| 15 | p.38～41 | これまでに学習してきた式の計算を利用して，文字を用いて式に表現したり，式の意味を読み取ったりして図形の性質の説明をすることができるようになる。 | ・円形の土地のまわりの道の面積に関する性質を知る。  ・円形の土地のまわりの道の面積に関する性質を，文字を用いて証明する。 | A1 → B → C → D1 |  | 〇文字を用いて式に表現したり，式の意味を読み取ったりして図形の性質を説明することができる。 | 〇自ら問題を発展させ，取り組もうとしている。 |
| 16 |  | p.42 |  | 問題A |  |  |  |  |
|  | p.43 |  | 問題B |  |  |  |  |
| 17 |  | p.44 |  | 学んだことを活用しよう |  |  |  |  |

２章　平方根　【18時間】

① 平方根

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 1 | １　平方根 | p.46～48 | 面積が2 cm2である正方形の1辺の長さを測ったり考察したりする活動を通して，正の数の平方根の意味を理解する。  平方根の性質を理解し，正の数の平方根を求められるようになる。 | ・いくつかの正方形の1辺の長さと面積を調べて，平方根の必要性を考える。  ・平方根の意味を知る。  ・平方根を求める。  〔用語・記号〕  平方根 | A1 → B → C | 〇平方根の意味を理解している。  〇正の数の平方根を求めることができる。 |  |  |
| 2 | p.49～50 | 2の平方根のうち正の方の値を調べる活動を通して，これまでに学んだ数では表すことのできない量が存在すること，および，そのような数が記号√を用いて表されることを理解する。 | ・2の平方根のうち正の方の値について，2乗した値の大小関係を用いて逐次近似的に調べる。  ・これまでに学んだ数では表すことができない量があることを知る。  ・記号√の意味やそれを用いた表し方を知る。  ・近似値の意味を知る。  〔用語・記号〕  √，根号，近似値 | B → C | 〇記号√の必要性と意味を理解し，記号√を用いて正の数の平方根を表すことができる。 | 〇平方根のうち正の方の値を，2乗した数の大小関係を用いて調べることができる。 |  |
| 3 | p.51～52 | (±√*a*)2の値を，符号に注意して正しく求めることができるようになる。  記号√を用いずに表すことのできる数の特徴を理解する。 | ・記号√を用いずに表すことができる数があることを知る。  ・記号√を用いずに表すことができる数の特徴を考える。 | A2 → B → C → D2 | 〇(±√*a*)2の値を求めることができる。  ○√*a*2の形で表される数を記号√を用いずに表すことができる。 | 〇記号√を用いずに表すことのできる数の特徴を説明することができる。 |  |
| p.52 |  | 練習問題 |  |  |  |  |
| 4 | p.53～54 | 正方形の面積と辺の長さの大小の関係をもとに，平方根の大小を比較する方法を理解する。  平方根の大小を比較し，不等式を使って表すことができるようになる。 | ・記号√を用いて表された具体的な数の大小を考える。  ・正方形の面積と辺の長さの大小の関係をもとに，平方根の大小を比較する方法を考える。  ・不等号を使って平方根の大小を表す。 | A2 → B → C → D2 | 〇不等号を使って平方根の大小を表すことができる。 | 〇正方形の面積と辺の長さの大小の関係をもとに，平方根の大小を説明することができる。  〇平方根の大小を比較する方法を見いだすことができる。 |  |
| 5 | ２　有理数と無理数 | p.55～56 | これまでに学んだいろいろな数について，  ｢(整数)/(整数)で表すことができるか」という観点から数を分類し，有理数・無理数の意味を理解する。 | ・これまでに学んだいろいろな数について，｢(整数)/(整数)で表すことができるか」を考える。  ・整数や小数を分数で表す。  ・有理数と無理数について知る。  ・これまでに学んだ数を有理数と無理数に分類する。  〔用語・記号〕  有理数，無理数 | A2 → B → C → D2 | 〇有理数・無理数の意味を理解している。  ○これまでに学んだ数を有理数と無理数という観点で分類できる。 |  |  |
| 6 | p.57 | 無限小数には循環小数と循環しない無限小数があることを知り，有理数と無理数を小数で表したときの特徴から分類することができるようになる。 | ・有限小数と無限小数について知り，循環小数の意味とその表し方を理解する。  ・小数について，有理数と無理数に分類する。 | A2 → B → C → D2 | 〇循環小数の意味とその表し方を理解している。 | 〇小数で表したときの特徴から，数を有理数と無理数という観点で分類することができる。 |  |
|  | p.58 |  | 確認問題 |  |  |  |  |

② 根号をふくむ式の計算

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 7 | １　根号をふくむ式の乗法と除法 | p.59～60 | 正の数の平方根の乗法と除法の計算の方法を理解し，平方根の積や商を求めることができるようになる。 | ・平方根の乗法の計算の方法について考える。  ・平方根の積と商を求める。 | A2 → B → C → D2 | 〇平方根の積や商を計算により求めることができる。 | 〇平方根の乗法の計算の方法を，具体例を用いて考えることができる。 |  |
| 8 | p.61～62 | 記号√の定義や平方根の積と商の性質にもとづいて，√を含む式を変形することができるようになる。 | ・*m*√*n*の形を√*a*の形に変形する。  ・根号の中を簡単にする。  ・根号の中を簡単にするために，素因数分解を利用することを考える。 | B → C | 〇*m*√*n*の形を√*a*の形に変形したり，√(*m*2 *n*)の形を*m*√*n*の形に変形したりすることができる。 | 〇根号の中を簡単にするために，素因数分解を利用することができる。 |  |
| 9 | p.63～64 | 平方根の積の性質にもとづいて乗法を計算することができるようになる。  分母を有理化することの意味を理解し，分母を有理化することができるようになる。 | ・平方根の乗法を計算する。  ・分母を有理化することの意味とその方法を知る。  ・分母に根号を含む分数の分母を有理化する。  〔用語・記号〕  有理化 | B → C  A2 → B → C | 〇平方根の積の性質にもとづいて乗法を計算することができる。  ○分母を有理化することの意味を理解し，分母を有理化することができる。 |  |  |
| 10 | ２　根号をふくむ式の加法と減法 | p.65～66 | √2＋√3のような，異なる数の平方根の和が1つの数を表していることを理解し，平方根を含む加法と減法の式の計算の方法について，文字を用いた式の計算の方法を振り返りつつ考察することができるようになる。 | ・√*a*＋√*b*≠√(*a*＋*b*)であることを，近似値や正方形の面積を用いて考える。  ・平方根を含む加法と減法の計算をする。 | B → C | 〇平方根を含む加法と減法の式を計算することができる。 | 〇√*a*＋√*b*≠√(*a*＋*b*)であることを，正方形の面積を用いて反例をあげて説明することができる。 |  |
| 11 | p.67 | 平方根の加法と減法を，√の中を簡単にして計算したり，分母を有理化して計算したりすることができるようになる。 | ・√の中を簡単にする平方根の加法と減法の計算をする。  ・分母を有理化する平方根の加法と減法の計算をする。 | B → C | 〇√の中を簡単にして，平方根の加法と減法を計算することができる。  ○分母を有理化して，平方根の加法と減法を計算することができる。 |  |  |
| 12 | ３　いろいろな計算 | p.68～69 | 平方根を含む加法・減法と乗法が混じった式について，分配法則や展開の公式などを利用して計算することができるようになる。  文字の値が√を使って表される数である場合の文字式の値を求めることができるようになる。 | ・分配法則や展開の公式を利用して，平方根を含む加法・減法と乗法が混じった式を計算する。  ・√を使って表される数を含む文字式の値を求める。 | B → C | 〇分配法則や展開の公式を利用して，平方根を含む式を計算することができる。  ○√を使って表される数を含む文字式の値を求めることができる。 |  |  |
| 13 | ４　近似値と有効数字 | p.70～71 | 記号√を用いて表される数や，それらを含む式の近似値について，簡単な平方根の近似値をもとにして求めることができるようになる。 | ・平方根の近似値の求め方について考える。  ・平方根の近似値を求める。 | A1 → B → C → D1 | 〇√の中を簡単にしたり，平方根の積と商の性質を用いたりして，与えられた平方根の近似値をもとに，√を用いて表される数やそれらを含む式の近似値を求めることができる。 |  |  |
| 14 | p.72～73 | 誤差の意味を理解し，測定値から真の値がある範囲を求めることができるようになる。  有効数字の意味とそれを明らかにする必要性を理解し，近似値を *a*×10*n* の形で表すことができるようになる。 | ・誤差の意味を知る。  ・真の値がある範囲を不等号を用いて表す方法を知る。  ・有効数字の必要性と意味を知る。  ・近似値を *a*×10*n*の形で表す。  〔用語・記号〕  誤差，有効数字 | B → C | 〇誤差の意味を理解し，与えられた測定値から真の値がある範囲を不等号を使って表すことができる。  ○有効数字の意味を理解し，近似値を *a*×10*n*の形で表すことができる。 |  |  |
| 15 |  | p.74 |  | 確認問題 |  |  |  |  |

③ 身のまわりにある平方根

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 16 | １　身のまわりにある平方根 | p.75～76 | 日常生活においてもよく利用される A判やB判の紙について，そこに平方根が用いられていることを見いだしたり，平方根が用いられている理由を考察したりすることができるようになる。 | ・A判やB判の紙について，平方根との関連を知る。  ・平方根に関連する身のまわりの問題を解決する。 | A1 → B → C → D1 |  | 〇A判やB判の紙について，正の数の平方根を用いて考察し表現することで，平方根が具体的な場面で活用されていることを理解している。 |  |
| 17 |  | p.77 |  | 問題A |  |  |  |  |
|  | p.78 |  | 問題B |  |  |  |  |
| 18 |  | p.79 |  | 学んだことを活用しよう |  |  |  |  |

３章　２次方程式　【15時間】

① ２次方程式

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 1 | １　２次方程式とその解 | p.82～85 | 2次方程式の必要性と意味及びその解の意味を理解する。 | ・2次方程式の必要性を知る。  ・2次方程式の意味，2次方程式の解の意味を知る。  ・ある値が2次方程式の解であるかを調べる。  〔用語・記号〕  2次方程式，解，解く | A1 → B → C → D1 | 〇2次方程式を成り立たせる文字*x*の値が，2次方程式の解であることを理解している。  ○*x*の値を表に整理し，2次方程式を成り立たせる2つの値をその解として理解している。 |  |  |
| 2 | ２　因数分解による解き方 | p.86～87 | 因数分解の考えをもとにして，2次方程式を解く方法を考察し，解くことができるようになる。 | ・式を変形して2次方程式を解く方法を考える。  ・2つの数や式の積のきまりを知る。  ・因数分解によって2次方程式を解く。 | A2 → B → C → D2 | 〇因数分解によって1次式の積に変形し，2次方程式を解くことができる。 | 〇因数分解の考えをもとにした2次方程式の解法について考察している。 |  |
| 3 | p.88～89 | 因数分解の考えをもとにして，2次方程式を解く方法への理解を深める。 | ・解を1つしかもたない2次方程式を解く。  ・0が解となる2次方程式の誤った解き方について，その理由を考える。 | B → C | 〇因数分解によって1次式の積に変形し，2次方程式を解くことができる。 | 〇左辺の2次式を *x* でくくって因数分解できる場合の解法の考え方について，考察し表現している。 |  |
| p. 89 |  | 練習問題 |  |  |  |  |
| 4 | ３　平方根の考えを使った解き方 | p.90～91 | 平方根の考えを用いて2次方程式を解くことができるようになる。 | ・平方根の考えを用いて2次方程式を解く。 | B → C | 〇平方根の考えを用いて*x*2＝*k*の形の2次方程式を解くことができる。 |  |  |
| 5 | p.91～92 | 平方根の考えを用いて，(*x*＋*m*)2＝*k*の形の2次方程式を解く方法を見いだし，(*x*＋*m*)2＝*k*の形の2次方程式を解くことができるようになる。 | ・(*x*＋*m*)2＝*k*の形の2次方程式を解く方法を見いだす。  ・(*x*＋*m*)2＝*k*の形の2次方程式を解く。 | B → C | 〇平方根の考えを用いて，(*x*＋*m*)2＝*k*の形の2次方程式を解くことができる。 | 〇平方根の考えを用いて，(*x*＋*m*)2＝*k*の形の2次方程式を解く方法について考察し表現している。 |  |
| p. 92 |  | 練習問題 |  |  |  |  |
| 6 | p.93～94 | (*x*＋*m*)2＝*k*の形の2次方程式に帰着させることで， *ax*2＋*bx*＋*c*＝0の形の2次方程式を解く方法を見いだし，その方法  を用いて2次方程式を解くことができるようになる。 | ・*ax*2＋*bx*＋*c*＝0の形の2次方程式を解く方法を考える。  ・*ax*2＋*bx*＋*c*＝0の形の2次方程式を(*x*＋*m*)2＝*k*の形に変形して解く。 | B → C | 〇*ax*2＋*bx*＋*c*＝0の形の2次方程式を，(*x*＋*m*)2＝*k*の形に変形することで解くことができる。 | 〇*ax*2＋*bx*＋*c*＝0の形の2次方程式を解く方法を考察し表現している。 |  |
| 7 | ４　２次方程式の解の公式 | p.95～96 | 2次方程式の解の公式およびそれが導かれる過程を知り，簡単な2次方程式を解の公式を用いて解くことができるようになる。 | ・2次方程式の解の公式が導かれる手順を知る。  ・2次方程式の解の公式を用いて2次方程式を解く。  〔用語・記号〕  解の公式 | A2 → B → C → D2 | 〇2次方程式の解の公式を用いて，簡単な2次方程式を解くことができる。 |  |  |
| 8 | p.97 | 簡単な2次方程式を解の公式を用いて解くことができるようになる。 | ・解の公式を用いて求めた解が約分できる場合や，求めた解から根号がなくなる場合があることを知る。  ・2次方程式の解の公式を用いて2次方程式を解く。 | B → C | 〇2次方程式の解の公式を用いて，簡単な2次方程式を解くことができる。 |  |  |
| 9 | ５　いろいろな２次方程式 | p.98 | 複雑な2次方程式を解くことができるようになる。  解が与えられた2次方程式の係数を求めることができるようになる。 | ・複雑な2次方程式を整理して解く。  ・解が与えられた2次方程式の係数を求める方法を考える。 | B → C | 〇複雑な2次方程式を*ax*2＋*bx*＋*c*＝0と変形してから解くことができる。  ○2次方程式の解の意味を理解している。 |  |  |
| 10 |  | p.99 |  | 確認問題 |  |  |  |  |

② ２次方程式の利用

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 11 | １　２次方程式の利用 | p.100 | 具体的な場面で2次方程式を利用し，問題を解決できるようになる。 | ・数に関する問題について， 2次方程式で表現し解決する。  ・方程式を解いて求めた解が問題の答えとして適しているか考える。 | B → C | 〇2次方程式を利用して具体的な場面における問題を解決する方法を理解している。 |  | 〇解決過程を振り返り，得られた結果を吟味したり活用したりしようとしている。 |
| 12 | p.101 | 具体的な場面で2次方程式を利用し，問題を解決できるようになる。 | ・図形の面積に関する問題について，2次方程式で表現し解決する。  ・方程式を解いて求めた解が問題の答えとして適しているか考える。 | B → C | 〇2次方程式を利用して具体的な場面における問題を解決する方法を理解している。 |  | 〇解決過程を振り返り，得られた結果を吟味したり活用したりしようとしている。 |
| 13 | p.102 | 具体的な場面で2次方程式を利し，問題を解決することを学習し，思考力・判断力・表現力などを身につける。 | ・条件を満たすように道幅を設定する問題を2次方程式で表現し解決する。  ・方程式を解いて求めた解が問題の答えとして適しているか考える。 | A1 → B → C → D1 |  | 〇2次方程式を具体的な場面で利用することができる。 | 〇解決過程を振り返り，得られた結果を吟味したり活用したりしようとしている。 |
|  | p.103 |  | 確認問題 |  |  |  |  |
| 14 |  | p.106 |  | 問題A |  |  |  |  |
|  | p.107 |  | 問題B |  |  |  |  |
| 15 |  | p.108 |  | 学んだことを活用しよう |  |  |  |  |

４章　関数***y*=*ax*2**　【15時間】

① 関数*y*=*ax*2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 1 | １　２乗に比例する関数 | p.110～112 | 2乗に比例する関数の意味，および性質について理解する。 | ・斜面にそってボールを転がしたときのようすを調べ，*y*が*x*の2乗に比例する関係を捉える。  〔用語・記号〕  *y*は*x*の2乗に比例する，比例定数 | A1 → B → C → D1 |  | 〇*x*と*y*の関係を，比率などの観点から考察することができる。  ○*y*が*x*2に比例していると見なすことができる。 |  |
| 2 | p.113 | 数学の事象の中に2乗に比例する関数を見いだすことができるようになる。  2乗に比例する関数の考え方を利用して，値の組から式を求めることができるようになる。 | ・さまざまな数量を*x*の式で表す。  ・値の組から2乗に比例する関数の式を求める。 | B → C | 〇値の組から2乗に比例する関数の式を求めることができる。 | 〇数学の事象の中に2乗に比例する関数を見いだすことができる。 | 〇数学の事象の中に多様な関数関係を見いだそうとしている。 |
| 3 | ２　関数*y*＝*ax*2のグラフ | p.114～117 | 関数 *y*=*x*2について，表の*x*，*y*の値の組を座標平面上にとり， *x*の値を細かくしていくことで，グラフがなめらかな曲線になることを理解する。 | ・関数*y*=*x*2のグラフの形がどのようになるか考える。  ・点を細かくとることで，関数*y*=*x*2のグラフの形を調べる。 | A2 → B → C | 〇関数*y*=*x*2のグラフがなめらかな曲線になることを理解している。 |  | 〇点を細かくプロットすることで関数 *y*=*x*2のグラフの形状を正しく知ろうとしている。 |
| 4 | p.118～120 | *a*＞0の場合において，関数 *y*=*ax*2のグラフを関数 *y*=*x*2のグラフにもとづいてかくことができるようになる。  関数*y*=*ax*2のグラフの特徴を理解する。 | ・*y*=*x*2のグラフが原点を通り*y*軸に対称なグラフになることを確かめる。  ・*y*=2*x*2のグラフをかき，*y*=*x*2のグラフと比較する。  ・関数*y*=*ax*2のグラフの特徴について知る。 | A2 → B → C → D2 | 〇*a*＞0のときの関数 *y*=*ax*2 のグラフの特徴を理解している。  〇*a*＞0のときの関数*y*=*ax*2のグラフをかくことができる。 | 〇関数 *y*=*x*2のグラフにもとづいて関数 *y*=*ax*2のグラフを考えることができる。 |  |
| 5 | p.121～124 | *a*＜0の場合において，関数*y*=*ax*2のグラフをかくことができるようになる。  *a*＞0と *a*＜0の場合を統合して，関数*y*=*ax*2のグラフの特徴を理解する。 | ・*y*=*x*2と*y*=－*x*2のグラフの関係を考える。  ・*a*＜0の場合の関数*y*=*ax*2のグラフについて知る。  ・比例定数とグラフの開きぐあいの関係を考える。  ・放物線，軸，頂点の意味を知る。  〔用語・記号〕  放物線，軸，頂点 | A2 → B → C → D2 | 〇関数*y*=*ax*2のグラフの特徴を整理し，理解している。 | 〇*a*＜0の場合の関数 *y*=*ax*2のグラフのかき方を多様に考察することができる。  〇*y*=*ax*2のグラフと*a*の値との関係を考察し，表現できる。 |  |
| 6 | ３　関数*y*＝*ax*2の値の変化 | p.125～126 | 関数*y*=*ax*2の値の変化が一定でないことを，グラフの特徴から理解する。  また，グラフをイメージしながら，関数 *y*=*ax*2 の変域を考えることができるようになる。 | ・関数*y*=*ax*2の値の変化を捉える。  ・関数*y*=2*x*2や関数*y*=－*x*2のグラフについても同様に調べる。  ・関数*y*=*ax*2の変域について考える。  ・関数*y*=*ax*2の変域を求める。  〔用語・記号〕  最大値，最小値 | B → C | 〇関数 *y*=*ax*2の値の変化をグラフと関連づけて理解している。  〇関数 *y*=*ax*2の変域を求めることができる。 | 〇グラフを用いて変域を考えることができる。 |  |
| 7 | p.127～128 | 関数 *y*=*ax*2の変化の割合が， *x*がどの値からどの値まで増加するかによって異なることを理解し，変化の割合を求めることができるようになる。 | ・関数*y*=2*x*と関数*y*=2*x*2の変化の割合を比較する。  ・関数*y*=*ax*2の変化の割合を求める。 | A2 → B → C → D2 | 〇与えられた範囲で変化の割合を求めることができる。 |  | 〇自分と他の人とで求めた変化の割合に違いがあることに関心をもち，その理由を探究しようとしている。 |
| 8 | p.129～130 | 変化の割合の具体例として平均の速さを知り，理解する。  また，関数*y*=*ax*2の性質を*y*=*ax+b*の性質と比較しながらまとめて理解する。 | ・変化の割合の具体例として，平均の速さを知る。  ・関数*y*=*ax*2の性質を*y*=*ax+b*の性質と比較しながらまとめる。 | A1 → B → C → D1 | 〇斜面を転がるボールの平均の速さを求めることができる。  〇斜面を転がるボールの平均の速さが*y*=*ax*2の変化の割合と捉えられることを理解している。  〇*y*=*ax*2の性質と *y*=*ax+b* の性質との違いを整理できている。 |  |  |
| 9 |  | p.131 |  | 確認問題 |  |  |  |  |

② 関数の利用

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 10 | １　関数*y*＝*ax*2の利用 | p.132～133 | 日常の事象が2乗に比例する関数を用いて表すことができることを見いだし，説明することができるようになる。 | ・日常生活の中に2乗に比例する関数があることを知る。  ・具体的な場面における問題について，関数*y*=*ax*2の式を用いて考える。 | A1 → B → C → D1 | 〇速さと制動距離の関係を用いて，速さから制動距離を求めることができる。 | 〇制動距離が速さの2乗に比例することを，表やグラフをもとに見いだし説明することができる。 |  |
| 11 | p.134～135 | 現実の世界の問題や図形に関する問題を数理的に捉え，グラフによる視覚的な判断と数値による正確な判断を組み合わせて問題を解決することができるようになる。 | ・具体的な場面における問題について，関数*y*=*ax*2の式やグラフを用いて考える。  ・図形が移動する際の面積の変化について考える。 | A1 → B → C → D1  A2 → B → C → D2 |  | 〇事象について考えるために，グラフの適切な箇所を読み取ることができる。  〇求めた関数の式から，事象に合う*x* の値を求めることができる。 |  |
| 12 | p.136 | 放物線と直線の位置関係を利用して問題を解決することができるようになる。 | ・放物線と直線が交わる問題について考える。 | B → C |  | 〇直線の式を求めるために，直線と放物線との位置関係を利用することができる。 |  |
| 13 | ２　いろいろな関数 | p.137～138 | *y*が *x*の式で表すことが難しい場合であっても，  *y*を*x*の関数と捉えて問題を解決できるようになる。 | ・荷物の重さと宅配料金の関係をグラフに表し，関数として捉える。 | A1 → B → C → D1 |  | 〇グラフを用いて，荷物の重さと宅配料金の関係を考察することができる。 |  |
| 14 |  | p.140 |  | 問題A |  |  |  |  |
|  | p.141 |  | 問題B |  |  |  |  |
| 15 |  | p.142 |  | 学んだことを活用しよう |  |  |  |  |

５章　相似　【23時間】

① 相似な図形

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 1 | １　相似な図形の性質 | p.144～147 | 小学校で学習した拡大・縮小の考えを用いて，図形の性質や関係を論理的に考察し表現する。  拡大図をかくことができ，その性質を整理できるようになる。 | ・方眼を利用して，四角形を2倍，3倍に拡大した四角形をかく。  ・かいた図どうしの関係を捉える。  ・相似の意味を知る。  ・相似の関係を，記号を用いて表す。  〔用語・記号〕  相似，∽ | A2 → B → C → D2 | 〇相似の意味を理解し，記号を用いて関係を表すことができる。 | 〇相似な図形の性質を見いだすことができる。 |  |
| 2 | p.148～149 | 相似比を利用して辺の長さを求めることができるようになる。 | ・相似な図形の相似比を求める。  ・合同を相似の特別な場合と捉える。  ・相似比を利用して辺の長さを求める。  〔用語・記号〕  相似比 | B → C | 〇相似比を利用して辺の長さを求めることができる。 | 〇合同について，相似と関連づけて捉えることができる。 |  |
| 3 | p.150～151 | 相似の中心をもとにして相似な図形をかくことができるようになる。 | ・中心となる点と線分の比をきめて相似な図形をかく方法を知る。  ・中心の位置をどのような場所にとっても相似な図形がかけるか調べる。  〔用語・記号〕  相似の位置，相似の中心 | B → C | 〇相似の中心をもとに相似な図形をかくことができる。 |  | 〇相似の中心をとって相似な図形をかいた図について考察し，いろいろな性質を見いだそうとしている。 |
| 4 | ２　三角形の相似条件 | p.152～153 | 三角形の合同条件と関連づけて，三角形の相似条件を見いだす。  また，三角形の3つの相似条件について理解する。 | ・相似な図形をかく方法を知る。  ・三角形の合同条件と対比して，三角形の相似条件を見いだす。 | A2 → B → C → D2 | 〇三角形の相似条件を理解している。 | 〇三角形の合同条件と関連づけて，三角形の相似条件を見いだすことができる。 |  |
| 5 | p.154 | 2つの三角形が相似であることを，相似条件を根拠にして説明できるようになる。  また，相似であることの証明の流れを理解する。 | ・三角形の相似条件をもとに，相似な2つの三角形を選ぶ。  ・2つの三角形が相似であることを証明する。 | B → C | 〇2つの三角形が相似であることの証明の流れを理解している。  〇2つの三角形が相似であるかどうかについて，三角形の相似条件をもとにして説明することができる。 |  |  |
| 6 | p.155 | 三角形の相似条件を利用した証明ができるようになる。 | ・図の中に相似な三角形を見つけ，相似であることを証明する。 | B → C | 〇三角形が相似であることを，相似条件を利用して証明することができる。 |  |  |
| 7 | ３　相似な図形の面積の比 | p.156～157 | 相似な図形の相似比と面積の比の関係を見いだす。 | ・相似な2つの三角形について，相似比と面積の比の関係を調べる。  ・相似な三角形の相似比と面積の比の関係について文字を使って説明する。  ・相似な多角形の相似比と面積の比の関係について考える。 | A2 → B → C |  | 〇相似な三角形の相似比と面積の比の関係を見いだすことができる。  〇相似な五角形の相似比と面積の比の関係を説明する方針を立てることができる。 |  |
| 8 | p.158 | 相似な図形の面積の比について理解し，それを使って問題を解けるようになる。 | ・相似な図形の面積の比の関係がすべての図形で成り立つことを理解する。  ・相似比から面積の比を求める。 | B → C → D2 | 〇相似な図形の面積の比について理解している。  〇相似な図形の面積の比が相似比の2乗になることを使って，面積の比を求めることができる。 |  |  |
| 9 | ４　相似な立体とその性質 | p.159～160 | 相似な図形の性質と関連づけて，相似な立体の性質を考える。  また，相似な立体の相似比と表面積の比，相似比と体積の比の関係を理解する。 | ・相似な2つの立体における辺や面の関係を調べる。  ・相似な立体の相似比と表面積の比，相似比と体積の比の関係について知る。  〔用語・記号〕  （立体の）相似 | A2 → B → C → D2 | 〇相似な立体の相似比と表面積の比，相似比と体積の比の関係を理解している。 | 〇相似な図形の性質と関連づけて，相似な立体の性質を考えることができる。 |  |
| 10 |  | p.161 |  | 確認問題 |  |  |  |  |

② 平行線と線分の比

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 11 | １　三角形と比 | p.162～163 | 三角形と線分の比についての性質を，相似な三角形に着目して論理的に証明する。 | ・三角形と線分の比の関係について調べ，性質を見いだす。  ・三角形と線分の比の定理(1)の証明を知る。 | A2 → B → C → D2 |  | 〇三角形と線分の比についての性質を，相似な三角形に着目して論理的に証明することができる。 |  |
| 12 | p.164 | 三角形と線分の比の定理(1)を統合的に捉える。  また，それを用いて線分の長さなどを求めることができるようになる。 | ・三角形と線分の比の定理(1)が成り立つ場合について考える。  ・三角形と線分の比の定理(1)を用いて，線分の長さを求める。 | B → C | 〇三角形と線分の比の定理(1)を用いて，線分の長さなどを求めることができる。 | 〇三角形と線分の比の定理(1)を統合的に捉えようとしている。 |  |
| 13 | p.165～166 | 三角形と線分の比の定理について，命題の逆が成り立つことを理解する。 | ・三角形と線分の比の定理(1)の逆を考える。  ・三角形と線分の比の定理(1)の逆の証明を知る。  ・三角形と線分の比の定理(2)を利用して，三角形の辺に平行な線分がどれかを考える。 | A2 → B → C → D2 | 〇三角形と線分の比の定理について，命題の逆が成り立つことを理解している。 |  |  |
| 14 | p.167 | 中点連結定理を利用して，線分の長さを求めたり，図形に関する証明をしたりすることができるようになる。 | ・中点連結定理の意味を知る。  ・中点連結定理を利用して線分の長さを求めたり，図形の性質を証明したりする。  〔用語・記号〕  中点連結定理 | A2 → B → C → D2 | 〇中点連結定理を利用して，線分の長さを求めたり，図形に関する証明をしたりすることができる。 |  |  |
| 15 | p.168～169 | 中点連結定理を利用して，図形の性質を証明することができるようになる。 | ・四角形の各辺の中点を結んだ四角形がどのような形になるか考え，証明する。 | A2 → B → C → D2 |  | 〇中点連結定理を利用して，図形の性質を証明することができる。 |  |
| 16 | ２　平行線と線分の比 | p.170～171 | 平行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ようになる。  また，既習の三角形と線分の比をもとに，平行線と線分の比の性質を証明する。 | ・平行線と線分の比の関係について調べ，性質を見いだす。  ・平行線と線分の比の定理の証明を知る。  ・異なる方法による定理の証明を考える。  ・平行線と線分の比の定理を利用して，線分の長さを求める。 | A2 → B → C → D2 | 〇平行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。 | 〇既習の三角形と線分の比をもとに，平行線と線分の比の性質の証明の方針を考えることができる。 |  |
| 17 | p.172～173 | 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ようになる。 | ・30°，60°，90°の角をもつ直角三角形について，角の二等分線と線分の比の性質を見いだす。  ・角の二等分線と線分の比の定理を知る。  ・角の二等分線と線分の比の定理の証明を知る。  ・角の二等分線と線分の比の定理を利用して，線分の長さを求める。 | A2 → B → C → D2 | 〇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。 |  |  |
| 18 |  | p.174 |  | 確認問題 |  |  |  |  |

③ 相似の利用

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 19 | １　相似の利用 | p.175～176 | 相似な図形の性質を具体的な場面で利用することができるようになる。 | ・相似を利用して地図に示された2点の間の距離を求める方法を考える。  ・縮図をかいて，2地点間の距離を求める方法を知る。  ・相似を利用して木の高さを求める。 | A1 → B → C → D1 |  | 〇相似な図形の性質を具体的な場面で利用することができる。 |  |
| 20 | p.177～178 | 相似な図形の性質を具体的な場面で利用し，問題を解決することができるようになる。 | ・縮図を利用して校舎の高さを求める方法を考える。  ・相似な図形の相似比と面積の比の関係を利用して，ピザの適切な値段を設定する。 | A1 → B → C → D1 |  | 〇相似な図形の性質を具体的な場面で利用することができる。 |  |
| 21 | p.179 | 相似な図形の性質を具体的な場面で利用し，問題を解決することができるようになる。 | ・相似な立体の相似比と体積の比の関係を利用して，容器にあと何杯の水が入るか考える。 | A1 → B → C → D1 |  | 〇相似な図形の性質を具体的な場面で利用することができる。 |  |
| 22 |  | p.182 |  | 問題A |  |  |  |  |
|  | p.183 |  | 問題B |  |  |  |  |
| 23 |  | p.184 |  | 学んだことを活用しよう |  |  |  |  |

６章　円　【11時間】

① 円

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 1 | １　円周角の定理 | p.186～188 | 円周角について知り，その意味を理解する。 | ・円周角の意味を知る。  〔用語・記号〕  円周角 | A2 | 〇円周角の意味を理解している。 |  |  |
| 2 | p.189～191 | 円周角の定理の意味を理解する。  また，円周角の定理の特別な場合として，半円の弧に対する円周角の大きさが90°であることを理解する。 | ・円周角どうしの関係，円周角と中心角の関係を調べる。  ・円周角の定理の証明をする。  ・半円の弧に対する円周角の大きさが90°であることを理解する。 | B → C → D2 | 〇円周角の定理の意味を理解している。  〇半円の弧に対する円周角の大きさが90°であることを理解している。 |  |  |
| 3 | p.192 | 円周角の定理を使って，角の大きさを求めることができるようになる。 | ・円周角の定理を使って，角の大きさを求める。 | B → C | 〇円周角の定理を使って，角の大きさを求めることができる。 |  |  |
| 4 | p.193 | 円周角と弧の間に成り立つ関係を説明できるようになる。 | ・円周角と弧の間に成り立つ関係を調べる。  ・円周角と弧の間に成り立つ関係を用いて角の大きさを求める。 | A2 → B → C → D2 |  | 〇円周角と弧の間に成り立つ関係を，中心角と弧の関係にもとづいて説明することができる。 |  |
| 5 | ２　円周角の定理の逆 | p.194～195 | 弧AB に対する円周角と∠APBの大きさの関係を理解する。 | ・三角定規の動きを観察し，それが同一円周上を動いていることを確かめる。  ・円周角の定理の逆を証明するために場合分けを行うことの意味を知る。 | A2 → B → C |  | 〇弧AB に対する円周角と∠APBの大きさの関係を理解することができる。 |  |
| 6 | p.196～197 | 円周角の定理の逆の意味を理解する。  また，円周角の定理の逆を用いて図形に関するいろいろな問題を解決する。 | ・円周角の定理の逆が成り立つことを知る。  ・円周角の定理の逆を用いて，具体的な問題を解決する。 | C → D2 | 〇円周角の定理の逆の意味を理解している。 | 〇円周角の定理の逆を用いて図形に関するいろいろな問題を解決することができる。 |  |
| 7 | ３　円の性質の利用 | p.198～199 | 円周角と中心角の関係を活用して，円の外側にある1点からその円に接線を作図する方法を考え，その作図の手順を正しくまとめる。 | ・円の接線の長さに関する定理を知る。  ・円の接線を作図する方法を考える。  〔用語・記号〕  接線の長さ | A2 → B → C → D2 |  | 〇円周角と中心角の関係を活用して，円の接線の作図方法を考えることができる。 |  |
| 8 | p.200～201 | 円の弦によって作られる三角形の相似を，円周角の定理を利用して証明することができるようになる。  また，円の弦によって作られる三角形について，相似を利用して辺の比や長さを求めることができるようになる。 | ・円に含まれる三角形の相似を証明する。  ・相似を利用して，円に関係する図形の辺の比や長さを求める。  ・円の接線に関する性質を証明する。 | B → C | 〇円の弦によって作られる三角形について，相似を利用して辺の比や長さを求めることができる。 | 〇円周角の定理を利用して三角形の相似を証明することができる。 |  |
| 9 |  | p.202 |  | 確認問題 |  |  |  |  |
| 10 |  | p.203 |  | 問題A |  |  |  |  |
|  | p.204 |  | 問題B |  |  |  |  |
| 11 |  | p.205 |  | 学んだことを活用しよう |  |  |  |  |

７章　三平方の定理　【15時間】

① 三平方の定理

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 1 | １　三平方の定理 | p.210～211 | 直角三角形のそれぞれの辺を1辺とする3つの正方形の面積の関係から，帰納的に三平方の定理を見いだす。 | ・直角三角形のそれぞれの辺を1辺とする3つの正方形の面積の関係から，帰納的に三平方の定理を見いだす。  〔用語・記号〕  三平方の定理 | A2 → B → C → D2 |  | 〇直角三角形のそれぞれの辺を1辺とする3つの正方形の面積の関係から，三平方の定理を見いだすことができる。 |  |
| 2 | p.212～213 | 面積の関係をもとに，三平方の定理を証明することができることを理解する。 | ・合同な直角三角形を組み合わせた図形の面積について考える。  ・合同な直角三角形を利用した三平方の定理の証明について知る。 | A2 → B → C → D2 |  | 〇与えられた図を用いて，三平方の定理を証明することができることを理解する。 |  |
| 3 | p.214 | 三平方の定理を用いて，直角三角形の辺の長さを求めることができるようになる。 | ・三平方の定理を用いて，直角三角形の辺の長さを求める。 | B → C | 〇三平方の定理を用いて，直角三角形の辺の長さを求めることができる。 |  |  |
| 4 | ２　三平方の定理の逆 | p.215～216 | 3辺の長さが与えられた三角形が直角三角形であるかどうかを判断することができるようになる。 | ・三平方の定理の逆が成り立つかどうかを考える。  ・三角形が直角三角形かどうかを，3辺の長さの関係から判定する。 | A2 → B → C → D2 | 〇 3辺の長さが与えられた三角形が直角三角形であるかどうかを判断することができる。 |  |  |
| 5 |  | p.217 |  | 確認問題 |  |  |  |  |

② 三平方の定理の利用

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 6 | １　平面図形への利用 | p.218～219 | 平面図形の中の線分を辺にもつ直角三角形を考え，三平方の定理を利用してその長さを求めることができるようになる。 | ・丸太から切り出した角材の断面の面積について考える。  ・三平方の定理を利用して対角線の長さや面積を求める。 | A1 → B → C → D1 | 〇三平方の定理を利用して平面図形の中の線分の長さを求めることができる。 | 〇求めたい長さを辺にもつ直角三角形を考えることができる。 |  |
| 7 | p.220～221 | 特別な直角三角形の辺の比を用いて，平面図形の線分の長さを求めることができるようになる。 | ・特別な辺の比をもつ直角三角形について知る。  ・特別な直角三角形の辺の比を用いて，辺の長さや面積を求める。 | A2 → B → C → D2 | 〇特別な直角三角形の辺の比を用いて，平面図形の線分の長さを求めることができる。 | 〇正三角形の面積を表した文字式の意味を説明することができる。 |  |
| 8 | p.222～223 | 三平方の定理を利用して，円の弦や接線の長さなどを求めることができるようになる。  また，三平方の定理を利用して，数直線上に√*a*の長さをとる方法を考える。 | ・三平方の定理を利用して，円の弦や接線の長さなどを求める。  ・正の平方根を表す線分を作図する方法を考える。 | A2 → B → C → D2 |  | 〇三平方の定理を利用して，円の弦や接線の長さなどを求めることができる。  ○三平方の定理を利用して，数直線上に√*a*の長さをとる方法を考えることができる。 |  |
| 9 | p.224 | 座標平面における2点間の距離を求めることができるようになる。 | ・2点から座標軸に平行な直線をひいて，直角三角形をつくる。  ・2点間の距離を求める。 | A2 → B → C → D2 | 〇座標平面における2点間の距離を求めることができる。 |  |  |
| 10 | ２　空間図形への利用 | p.225～226 | 三平方の定理を利用して，直方体の対角線の長さを求めることができるようになる。 | ・図形の中に直角三角形を見つけたりつくり出したりして，問題解決の見通しを立てる。  ・三平方の定理を利用して，直方体の対角線の長さを求める。 | A2 → B → C → D2 |  | 〇三平方の定理を利用して，直方体の対角線の長さを求めることができる。 |  |
| 11 | p.226～227 | 三平方の定理を利用して，錐体の高さや体積を求めることができるようになる。 | ・正四角錐の中にできる図形の形や線分どうしの位置関係について考える。  ・三平方の定理を利用して，角錐や円錐の高さと体積を求める。 | A2 → B → C → D2 |  | 〇三平方の定理を利用して，錐体の高さや体積を求めることができる。  〇錐体の高さや体積を求める方法を説明することができる。 |  |
| 12 | p.228 | 立体の表面を通る最短距離を求めることができるようになる。 | ・立体の展開図を考え，問題解決の見通しを立てる。  ・三平方の定理を利用して，ひもの最短の長さを求める。 | A2 → B → C → D2 |  | 〇立体の表面を通る最短距離を求めることができる。  〇立体の表面を通る最短距離を求める方法を説明することができる。 |  |
| 13 |  | p.229 |  | 確認問題 |  |  |  |  |
| 14 |  | p.232 |  | 問題A |  |  |  |  |
|  | p.233 |  | 問題B |  |  |  |  |
| 15 |  | p.234 |  | 学んだことを活用しよう |  |  |  |  |

８章　標本調査　【7時間】

① 母集団と標本

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **時** | **項 目** | **該当頁** | **毎時の目標** | **学習活動** | **問題発見・解決の過程** | **毎時の評価規準例** | | |
| **知識・技能** | **思考・判断・表現** | **主体的に学習に取り組む態度** |
| 1 | １　母集団と標本 | p.236～239 | 日常生活や社会における調査を通して，標本調査の必要性と意味を理解する。 | ・身のまわりで行われている様々な調査について考える。  ・全数調査，標本調査の意味を知る。  〔用語・記号〕  全数調査，標本調査，母集団，標本，抽出，母集団の大きさ，標本の大きさ | A1 → B → C → D1 | 〇標本調査の必要性と意味を理解している。 | 〇日常生活や社会における調査について，全数調査と標本調査のいずれが適しているか判断できる。 |  |
| 2 | p.240～243 | 身のまわりにある標本調査を通して，母集団の特徴を反映するように標本を無作為に抽出することの必要性と意味を理解する。  乱数の利用により無作為抽出が可能になること，および乱数さいや乱数表の利用方法を理解する。 | ・100人の生徒から適切な10人を選ぶ方法を考える。  ・無作為に抽出するということの意味を理解する。  ・標本を無作為に抽出する方法を知る。  〔用語・記号〕  無作為に抽出する | A1 → B → C → D1 | 〇標本を無作為に抽出することの必要性と意味を理解している。  〇乱数さいや乱数表を用いて，標本を無作為抽出する方法を理解している。 |  | 〇母集団の特徴を的確に反映するように標本を抽出する方法を考えようとしている。 |
| 3 | p.244～245 | 標本平均と母集団の平均値を比較することで，標本が大きいときは標本の特徴は母集団の特徴に近いということを理解する。 | ・与えられたデータの標本平均を求める。  ・標本の大きさを変えて求めた標本平均の結果から，標本平均と母集団の平均値の関係を見いだす。  〔用語・記号〕  標本平均 | A2 → B → C → D2 | 〇標本が大きいときは標本の特徴は母集団の特徴に近いということを理解している。 | 〇標本の大きさと標本平均の散らばりの性質を見いだしている。 | 〇標本の大きさを変えて標本平均と母集団の平均値を比較しようとしている。 |
| 4 | ２　標本調査の利用 | p.246～247 | 標本調査を利用して，母集団の比率を推定し，身のまわりの問題を解決できるようになる。 | ・母集団の比率の推定に標本調査が利用できることを知る。  ・標本調査の結果をもとに母集団の数を推定する。 | A1 → B → C → D1 |  | 〇身のまわりの事象の推定に標本調査を利用することができる。 | 〇身のまわりの事象の推定に標本調査を利用しようとしている。 |
| 5 | p.248～249 | 英和辞典に掲載されている見出し語の総数を標本調査で推定する活動を通して，無作為に抽出された標本から推定される母集団の傾向は実際の母集団の傾向から大きくはずれることがないことを実感する。 | ・辞典の見出し語の総数を調べるための標本調査の方法について考える。  ・実際に標本調査を行い，見出し語の総数を推定する。 | A1 → B → C → D1 |  | 〇辞典の見出し語の総数を推定するための，現実的で精度の高い方法を考えることができる。 | 〇辞典の見出し語の総数の推定に，標本調査を用いようとしている。 |
| 6 | p.250～251 |  | やってみよう |  |  |  |  |
| 7 |  | p.252 |  | 問題 |  |  |  |  |
|  |  | 学んだことを活用しよう |  |  |  |  |