

2章 平方根

◆ 有理数と無理数(2時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1. 有理数	○有限小数, 無限小数, 循環小数および有理数の意味を知り, 分数を循環小数で表したり, 循環小数を分数で表したりすることができる。	有限小数, 無限小数, 循環小数, 有理数	○循環小数に興味をもつ。 ○進んで分数を循環小数で表したり, 循環小数を分数で表そうとする。	○分数を小数で表したとき, 循環小数になることを考える。 ○循環小数を分数で表す方法を考える。	○分数を循環小数で表すことができる。 ○循環小数を分数で表すことができる。	○有限小数, 無限小数, 循環小数および有理数の意味を知る。
2. 数の世界のひろがり	○ $\sqrt{2}$ が分数で表せないことを知り, 無理数の意味を理解する。 ○有理数も無理数も, 数直線上の点と対応させることができることを知り, これまでに学んできた数の関係を理解する。	無理数	○有理数と同様に, 無理数を数直線上の点と対応させることができることに興味をもつ。	○ $\sqrt{2}$ が分数で表せない証明を考察する。	○無理数を数直線上の点と対応させることができる。	○ $\sqrt{2}$ が分数で表せないことを知る。 ○無理数の意味を知る。 ○有理数も無理数も, 数直線上の点と対応させることができることを知る。

3章 2次方程式

1節 2次方程式(第6～8時)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
6. 2次方程式の解の公式	○平方根の考えを使って, 2次方程式の解の公式を導く過程を知る。		○2次方程式の解の公式に興味をもつ。	○平方根の考えを使って2次方程式の解の公式を導くことを考える。		○2次方程式の解の公式の意味を知る。
7. 2次方程式の解の公式の使い方	○解の公式を使って, 2次方程式を解くことができる。		○解の公式を使って, 2次方程式を進んで解こうとする。		○解の公式を使って, 2次方程式を解くことができる。	○2次方程式の解の公式が, 平方根の考えを使って導かれることを知る。
○2次方程式の練習問題						

2節 2次方程式の利用(第3時)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
日常の場面と2次方程式	○2次方程式の解の公式を使って, 身のまわりで見られる問題を解決することができる。		○2次方程式を使うよさを知り, 問題解決場面で2次方程式を進んで利用しようとする。	○方程式をつくるために, 数量を関連づけて考える。 ○2次方程式の解を問題の答えとしてよいかどうかを考える。	○問題解決のため, 数量を関連づけて方程式をつくることができる。 ○つくった2次方程式を解の公式を使って解くことができる。 ○解の吟味をすることができる。	○具体的な場面において, 2次方程式を使って問題を解決する考え方や, 手順を理解する。

4章 関数

2節 関数 $y=ax^2$ の利用(第3時)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
いろいろな関数	○これまで学んできた比例, 反比例, 1次関数, 関数 $y=ax^2$ 以外にもいろいろな関数があることを知り, これらの変化や対応の特徴を調べ, 問題を解決することができる。		○これまで学んできた関数とは異なるいろいろな関数に興味をもつ。	○いろいろな関数の関係を, これまで学んできた関数と比べて考察する。	○いろいろな関数の表をつくったり, グラフをかいたりすることができる。	○比例, 反比例, 1次関数, 関数 $y=ax^2$ 以外にも, いろいろな関数があることを知る。

5章 相似と比

◆ 円周角の定理(5時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価規準例						
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解			
1. 円周角	○円周角の意味を理解し, 円周角の定理を予想する。	円周角, ∠APBに対する弧	○円周角の定理を, 実験・実測による方法で見いだそうとする。 ○円周角の定理を演繹的に証明しようとする。	○円周角の定理を見出すのに, 帰納的に考える。 ○円周角の定理を証明するのに, 場合を分けて考察する。	○円周角の定理を使って, 中心角や円周角の大きさを求めることができる。	○弧に対する円周角の意味を知る。 ○円周角の定理とその証明の仕方を理解する。			
2. 円周角の定理	○円周角の定理を証明できることを知り, 証明のよさを理解する。 ○円周角の定理を使って, 円周角や中心角の大きさを求めることができる。								
3. 弧と円周角	○弧と円周角の関係を理解し, この関係を使うことができる。								
○円周角の定理の練習問題			○弧と円周角の関係に興味をもつ。	○弧と円周角の関係について, 弧と中心角の関係をもとに考察する。	○弧と円周角の関係を使って, 弧の長さや円周角の大きさを求めることができる。	○弧と円周角の関係とその証明の仕方を理解する。			
4. 円周角の定理の逆	○円周角の定理の逆が成り立つことを理解する。 ○円周角の定理の逆を使って, 図形の性質を調べることができる。	○円周角の定理の逆に興味をもつ。					○円周角の定理の逆を考察して証明する。 ○円周角の定理の逆を使って, 図形の性質を考える。	○円周角の定理の逆を使って, 4つの点が同じ円周上にあるかどうかを判断することができる。	○円周角の定理の逆とその証明の仕方を理解する。
5. 円の性質の利用	○円周角の定理を, 作図や身のまわりの問題解決に利用することができる。	○いろいろな問題解決場面で, 円周角の定理を進んで利用しようとする。					○円の接線を作図するのに, 円周角の定理を使って考える。 ○円の中心を求めるのに, 円周角の定理を使って考える。	○円の外部の1点から円への接線を作図することができる。 ○円周角の定理を使って, 円の中心を求めることができる。	○円周角の定理を使うと, 接線を作図したり, 円の中心を求めたりすることができることを知る。

◆ 相似な図形の面積と体積(4時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1. 相似な図形の面積	○相似な図形の相似比と面積の比の間に成り立つ関係を調べ、その性質を理解する。		○相似な図形の相似比と面積の比の間に成り立つ関係を調べようとする。	○相似な三角形や五角形などの面積の比を、文字を使って演繹的に説明する。 ○多角形を考察するのに、最小単位である三角形に分割して考える。	○相似な三角形や五角形などの面積の比を、式を使って説明できる。	○相似な図形の面積の比が相似比の2乗であることを理解する。
2. 相似な立体の表面積と体積	○立体が相似であることの意味を知り、相似な立体の相似比と表面積の比、体積の比の間に成り立つ関係を理解する。		○相似な立体の相似比と表面積の比、体積の比の間に成り立つ関係を調べようとする。	○相似な平面図形に成り立つ性質を拡張し、相似な立体の性質を考える。 ○相似な直方体の表面積の比や体積の比を、文字を使って演繹的に説明する。	○相似な直方体の表面積の比や体積の比を、式を使って説明できる。	○立体が相似であることの意味を知る。 ○相似な立体の表面積の比が相似比の2乗、体積の比が相似比の3乗であることを理解する。
3. 相似な立体の性質の利用	○相似な立体の性質を具体的な場面に活用することができるようにする。		○相似な立体の性質を具体的な場面に活用しようとする。	○水の入っている部分を円すいとみなして、抽象化(理想化・単純化)する。	○相似な立体の性質を使って、問題を解決することができる。	○相似な立体の相似比と体積の比の間に成り立つ関係を活用すると、能率的に問題を解決できることを理解する。
○相似な図形の面積と体積の練習問題						

★ 標本調査(5時間)

章の目標 標本調査の考え方を理解するとともに、母集団から標本を取り出し、標本の傾向を調べることで、母集団の傾向を読み取ることができる。

1節 標本調査(4時間)

項	項の目標	用語・記号	観点別評価規準例			
			数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量・図形などについての知識・理解
1. 調査のしかた	○集団のもっている性質を調べるのに、全数調査と標本調査があることを知り、標本調査の必要性和意味を理解することができる。 ○標本調査では無作為に取り出す必要性和方法を理解し、標本を取り出すことができる。	全数調査、標本調査、母集団、標本、無作為、	○標本調査や無作為に取り出すことの必要性和意味を考えようとする。 ○身の回りの調査が標本調査かどうかに関心をもつ。	○集団の一部分である標本を調べて、母集団の傾向を推定する。	○調査が全数調査と標本調査のどちらであるか判断できる。 ○乱数さい、乱数表、コンピュータなどを使って、標本を取り出すことができる。	○全数調査と標本調査の意味を理解する。 ○無作為に取り出すことの意味を理解する。 ○乱数さい、乱数表、コンピュータなどを使って、標本を取り出す方法について理解する。
2. 母集団の平均値の推定	○母集団の平均値について、標本調査によって推定する方法を理解する。	標本平均	○母集団の平均値を推定するための標本を取り出し方を考えようとする。	○標本平均から母集団の平均値を推定する。 ○標本の大きさが大きいほど、標本平均が母集団の平均値に近づくと考ええる。	○標本平均を求めることができる。 ○標本平均から、母集団の平均値を推定することができる。	○母集団の平均値を推定する方法について理解する。

3. 母集団の数量の推定	○母集団の数量について、標本調査によって推定する方法を理解する。		○母集団の数量を推定するために、どのような手順で標本調査を行えばよいかに関心をもつ。 ○標本調査によって、進んで母集団の傾向を推定しようとする。 ○標本調査の調査方法やアンケートの内容について考えようとする。	○標本での割合が母集団での割合であるとみなして、母集団の数量を推定する。	○標本調査から比例式をつくり、母集団の数量を推定することができる。	○母集団の数量を推定する方法について理解する。
4. 標本調査の利用	○標本調査を利用して、実際に母集団の数量を推定する。 ○標本調査を活用して、標本調査を実施するためのアンケートの立案や集計方法を考え、コンピュータを用いるなどして調査結果をもとに適切な判断を下す。			○標本平均から母集団の平均を推定することによって、全体の数量を推定する。 ○アンケートを立案する際に、視聴時間をどのように数量化するか考える。	○母集団の数量を推定する手順に沿って、実験を行い、母集団の数量を推定することができる。 ○アンケートを作成し、集めた資料を整理して、母集団の傾向を推定することができる。	○標本調査を活用すると、能率的に問題を解決できることを理解する。
章の問題						