

|                           |
|---------------------------|
| <b>年間指導計画案・評価規準例 第3学年</b> |
|---------------------------|

## 1章 式の計算 (18)

学習指導要領 内容A(2)

## 章の目標

- ① 多項式についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
- ② 文字を用いて数量の関係や法則などを考察したりし表現することができる。
- ③ 多項式について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付ける。

章の評価規準 (国立教育政策研究所『『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料』の「単元の評価規準」に該当する。)

## 【知識・技能】

単項式と多項式の乗法及び多項式を単項式でわる除法の計算をすることができる。

式の展開、因数、因数分解の意味を理解している。

簡単な一次式の乗法の計算及び次の式を用いる簡単な式の展開や因数分解をすることができる。

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

$$(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$

## 【思考・判断・表現】

既に学習した計算の方法と関連付けて、式の展開や因数分解する方法を考察し表現することができる。

文字を用いた式で数量及び数量の関係を捉え説明することができる。

## 【主体的に学習に取り組む態度】

式の展開や因数分解について考えようとしている。

多項式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。

文字を用いた式を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。

| 節・項       | 時数  | 学習内容  | 用語・記号 | 評価規準の設定例 (全員の学習状況を記録に残す評価)  |  |  |
|-----------|-----|---|-------|---|--|--|
|           |     |   |       | 知識・技能   | 思考・判断・表現                                   | 主体的に学習に取り組む態度  |
| 章の扉       | 1   | ●正方形の縦、横の長さの和が4cm増えるような長方形の面積について調べる。             |       |   |  |  |
| 1 多項式の計算  | 6   |   |       |   |  |  |
| 1 式の乗法・除法 | 1   | ●単項式と多項式の乗法を理解する。<br>●多項式を単項式でわる除法を理解する。          |       | ○単項式と多項式の乗法及び多項式を単項式で割る除法の計算をすることができる。<br>○簡単な一次式の乗法の計算をすることができる。 |  |  |
| 2 式の展開    | 1   | ●分配法則を使って、多項式どうしの乗法の計算をする。<br>●式の展開の意味を理解する。      | 展開    |   |  |  |
| 3 乗法公式    | 3.5 | ●乗法公式を理解し、それらを用いて式を展開する。<br>●乗法公式を使って、いろいろな計算をする。 | 乗法公式  | ○式の展開の意味を理解している。<br>○公式を用いる簡単な式の展開をすることができる。                      | ○既に学習した計算の方法と関連付けて、式の展開する方法を考察し表現することができる。 | ○式の展開について考えようとしている。<br>○式の展開について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 |

|                                |        |  |            |   |  |
|--------------------------------|--------|--|------------|---|--|
| 確かめよう<br>◇計算力を高めよう①            | 0.5    |  |            |   |  |
| <b>2 因数分解</b><br>1 因数分解        | 6<br>2 | ●多項式の因数及び因数分解の意味を理解する。<br>●共通な因数をカッコの外にくくり出して多項式を因数分解する。 | 因数<br>因数分解 |   | ○因数分解について考えようとしている。  |
| 2 公式による因数分解                    | 3.5    | ●乗法公式を逆に使って、多項式を因数分解する。<br><br>●やや複雑な多項式を因数分解する。         |            | ○因数、因数分解の意味を理解している。<br>○公式を用いる簡単な因数分解をすることができる。 | ○既に学習した計算の方法と関連付けて、因数分解する方法を考察し表現することができる。<br><br>○式の展開や因数分解について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 |
| 確かめよう<br>◇計算力を高めよう②            | 0.5    |  |            |   |  |
| <b>3 式の利用</b><br>1 式の利用        | 4<br>3 | ●整数や図形の性質を調べ、式の計算を利用して、それらを証明する。                         |            |   | ○文字を用いた式で数量及び数量の関係を捉え説明することができる。<br><br>○式の展開や因数分解を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。     |
| 確かめよう                          | 1      |  |            |   |  |
| <b>1章のまとめの問題</b><br>☆簡単に計算する方法 | 1      | ●式の計算を活用して、100に近い数の2乗の計算を考える。                            |            |   |  |

## 2章 平方根 (15)

学習指導要領 内容 A(1), 内容の取扱い(1)

**章の目標**

① 数の平方根についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。

② 数の範囲に着目し、数の性質や計算について考察したりし表現することができる。

③ 数の平方根について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付ける。

**章の評価規準** (国立教育政策研究所『『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料』の「単元の評価規準」に該当する。)

**【知識・技能】**

数の平方根の必要性和意味を理解している。  
 数の平方根を根号 $\sqrt{\quad}$ を用いて表すことができる。  
 数の平方根の大小関係を理解している。  
 有理数と無理数について理解している。  
 数の平方根を含む簡単な式の計算をすることができる。  
 具体的な場面で数の平方根を用いて表したり処理したりすることができる。

**【思考・判断・表現】**

既に学習した計算の方法と関連付けて、数の平方根を含む式の計算の方法を考察し表現することができる。  
 数の平方根を具体的な場面で活用することができる。

**【主体的に学習に取り組む態度】**

数の平方根の必要性和意味を考えようとしている。  
 数の平方根について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。  
 数の平方根を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。

| 節・項            | 時数     | 学習内容  | 用語・記号                             | 評価規準の設定例 (全員の学習状況を記録に残す評価)                                    |          |                          |
|----------------|--------|---|-----------------------------------|---|----------|--------------------------|
|                |        |   |                                   | 知識・技能   | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度            |
| 章の扉            | 1      | ●ドット上の正方形の1辺の長さを調べる活動を通して、「2乗すると2になる数」などの存在に気付く。                                  |                                   |   |          |                          |
| 1 平方根<br>1 平方根 | 5<br>2 | ●逐次近似的に平方根の近似値を求める。<br>●平方根の必要性に気付き、平方根の意味を理解する。<br>●平方根は根号を使って表せること及びその表し方を理解する。 | $\sqrt{\quad}$ , 根号<br>近似値<br>平方根 | ○数の平方根の必要性和意味を理解している。   |          |                          |
| 2 平方根の大小       | 1      | ●平方根の大小を比べ、不等号を使って表す。   |                                   | ○数の平方根を根号 $\sqrt{\quad}$ を用いて表すことができる。<br>○数の平方根の大小関係を理解している。 |          |                          |
| 3 有理数と無理数      | 1      | ●有理数と無理数の意味及び数の範囲の広がりについて理解する。<br>●有理数と無理数を小数で表したときの特徴を調べる。                       | 有理数<br>無理数                        | ○有理数と無理数について理解している。   |          | ○数の平方根の必要性和意味を考えようとしている。 |
| 確かめよう          | 1      |   |                                   |   |          |                          |

|                           |   |   |     |  |  |
|---------------------------|---|---|-----|--|--|
| 2 根号をふくむ式の計算              | 8 |   |     |  |  |
| 1 根号をふくむ式の乗法・除法           | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●平方根の積と商のきまりを理解する。</li> <li>●根号を含む数を，目的に応じて変形する。</li> <li>●根号を含む数の乗法や除法の計算をする。</li> <li>●小数点の位置に着目して，平方根の近似値を求める。</li> </ul> | 有理化 |  |  |
| 2 根号をふくむ式の加法・減法           | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●根号の中が同じ数の和は，分配法則を使って簡単にできることを理解する。</li> <li>●根号を含む式の加法や減法の計算をする。</li> <br/> <li>●乗法公式を用いて根号を含む式の計算をする。</li> </ul>           |     | <p>○数の平方根を含む簡単な式の計算をすることができる。</p>          | <p>○既に学習した計算の方法と関連付けて，数の平方根を含む式の計算の方法を考察し表現することができる。</p> <p>○数の平方根について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。</p> |
| 3 平方根の利用                  | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●平方根を利用して，B5判の紙の縦横比などを調べる。</li> </ul>  |     | <p>○具体的な場面で数の平方根を用いて表したり処理したりすることができる。</p> | <p>○数の平方根を具体的な場面で活用することができる。</p> <p>○数の平方根を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。</p>                   |
| 確かめよう<br>◇計算力を高めよう③       | 1 |   |     |  |  |
| 2章のまとめの問題<br>☆丸太からとれる角材は？ | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●曲尺の<math>\sqrt{2}</math>倍の目盛りを使って，丸太からとれる角材の1辺の長さを求める方法を説明する。</li> </ul>  |     |  |  |

### 3章 2次方程式 (15)

学習指導要領 内容 A(3), 内容の取扱い(2), (3)

**章の目標**

① 2次方程式についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。

② 文字を用いて数量の関係や法則などを考察し表現することができる。

③ 2次方程式について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付ける。

**章の評価基準** (国立教育政策研究所『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料)の「単元の評価基準」に該当する。)

- 【知識・技能】**
- 2次方程式の必要性和意味及びその解の意味を理解している。
  - 因数分解したり平方の形に変形したりして2次方程式を解くことができる。
  - 解の公式を知り、それを用いて2次方程式を解くことができる。
  - 事象の中の数量やその関係に着目し、2次方程式をつくることことができる。
- 【思考・判断・表現】**
- 因数分解や平方根の考えを基にして、2次方程式を解く方法を考察し表現することができる。
  - 2次方程式を具体的な場面で活用することができる。
- 【主体的に学習に取り組む態度】**
- 数の平方根の必要性和意味を考えようとしている。
  - 2次方程式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
  - 2次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。

| 節・項                 | 時数  | 学習内容   | 用語・記号                         | 評価基準の設定例 (全員の学習状況を記録に残す評価)          |   |                                  |
|---------------------|-----|--|-------------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|
|                     |     |  |                               | 知識・技能                               | 思考・判断・表現                                | 主体的に学習に取り組む態度                    |
| 章の扉                 | 1   | ●具体的な問題の考察を基にして、2次の項を含む方程式を導く。   |                               |                                     |   |                                  |
| 1 2次方程式の解き方         | 10  | ●2次方程式の必要性和意味及びその解の意味を理解する。  | 2次方程式<br>2次方程式の解,<br>2次方程式を解く | ○2次方程式の必要性和意味及びその解の意味を理解している。       |   | ○2次方程式の必要性和意味を考えようとしている。         |
| 1 2次方程式とその解         | 2   |  |                               |                                     |   |                                  |
| 2 因数分解を使った解き方       | 2   | ●因数分解を用いた2次方程式の解き方を見だし、その方法で2次方程式を解く。  |                               |                                     | ○因数分解の考えを基にして、2次方程式を解く方法を考察し表現することができる。 |                                  |
| 3 平方根の考えを使った解き方     | 3   | ●平方根の考えを用いた2次方程式の解き方を見いだす。<br>●平方根の考えを用いて、 $(x+p)^2=q$ の形の2次方程式を解く。<br>● $x^2+bx+c=0$ の形の2次方程式は、 $(x+p)^2=q$ の形に変形すれば解けることを理解する。 |                               | ○因数分解したり平方の形に変形したりして二次方程式を解くことができる。 | ○平方根の考えを基にして、2次方程式を解く方法を考察し表現することができる。  | ○2次方程式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 |
| 4 2次方程式の解の公式        | 2.5 | ●解の公式の意味を理解する。<br>●解の公式を用いて2次方程式を解く。   | 解の公式                          | ○解の公式を知り、それを用いて2次方程式を解くことができる。      |   |                                  |
| 確かめよう<br>◇計算力を高めよう④ | 0.5 |  |                               |                                     |   |                                  |

|              |     |                                |  |                                    |  |
|--------------|-----|--------------------------------|--|------------------------------------|--|
| 2 2次方程式の利用   | 3   |                                |  |                                    |  |
| 1 2次方程式の利用   | 2.5 | ●具体的な問題を解決するために、2次方程式を活用する。    |  | ○事象の中の数量やその関係に着目し、2次方程式をつくることができる。 | ○2次方程式を具体的な場面で活用することができる。              |
| 確かめよう        | 0.5 |                                |  |                                    | ○2次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。 |
| 3章のまとめの問題    | 1   |                                |  |                                    |  |
| ☆総当たり戦の試合数は？ |     | ●2次方程式を活用して、総当たり戦の試合数の問題を解決する。 |  |                                    |  |

## 4章 関数 $y = ax^2$ (18)

学習指導要領 内容 C(1)

章の目標

① 関数  $y = ax^2$  についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。

② 関数関係に着目し、その特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察し表現することができる。

③ 関数  $y = ax^2$  について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付ける。

章の評価規準（国立教育政策研究所『『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料』の「単元の評価規準」に該当する。）

【知識・技能】  
関数  $y = ax^2$  について理解している。  
事象の中には関数  $y = ax^2$  として捉えられるものがあることを知っている。  
いろいろな事象の中に、関数関係があることを理解している。

【思考・判断・表現】  
関数  $y = ax^2$  として捉えられる 2 つの数量について、変化や対応の特徴を見だし、表、式、グラフを相互に関連付けて考察し表現することができる。  
関数  $y = ax^2$  を用いて具体的な事象を捉え考察し表現することができる。

【主体的に学習に取り組む態度】  
関数  $y = ax^2$  について考えようとしている。  
関数  $y = ax^2$  について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。  
関数  $y = ax^2$  を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。

| 節・項                             | 時数      | 学習内容   | 用語・記号                    | 評価規準の設定例（全員の学習状況を記録に残す評価）        |  |   |
|---------------------------------|---------|--|--------------------------|----------------------------------|--|---|
|                                 |         |  |                          | 知識・技能                            | 思考・判断・表現   | 主体的に学習に取り組む態度                             |
| 章の扉                             | 1       | ●具体的な事象の中にある 2 つの数量の関係について考察することを通して、2 乗に比例する関数の存在に気付く。  |                          |                                  |  |   |
| 1 関数 $y = ax^2$<br>1 2 乗に比例する関数 | 14<br>2 | ●具体的な事象における 2 つの数量の変化や対応を調べることを通して、2 乗に比例する関数 $y = ax^2$ について理解する。<br>●事象や表から、2 乗に比例する関数の式を求める。  | $y$ は $x$ の 2 乗に比例する比例定数 | ○関数 $y = ax^2$ の意味を理解している。       |  |   |
| 2 関数 $y = ax^2$ のグラフ            | 4       | ●関数 $y = ax^2$ のグラフをかき、その特徴を見いだす。<br>●関数 $y = ax^2$ のグラフについて、比例定数 $a$ の値と関連付けながら特徴を見だし表現する。<br>●関数 $y = ax^2$ のグラフを放物線と呼ぶことや、その軸や頂点の意味を理解する。 | 放物線                      |                                  |  | ○関数 $y = ax^2$ について考えようとしている。             |
| 3 関数 $y = ax^2$ の値の変化           | 4       | ● $x$ の変域が指定された関数 $y = ax^2$ のグラフをかき、 $y$ の変域について調べる。<br>●具体的な事象と関連付けるなどし、表、式、グラフを相互に関連付けて関数 $y = ax^2$ の変化の割合について調べ、その特徴を見だし表現する。           |                          | ○関数 $y = ax^2$ の変化や対応の特徴を理解している。 | ○関数 $y = ax^2$ として捉えられる 2 つの数量について、変化や対応の特徴を見だし、表、式、グラフを相互に関連付けて考察し表現することができる。 | ○関数 $y = ax^2$ について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 |

|                     |     |  |  |   |  |   |
|---------------------|-----|--|--|---|--|---|
| 4 関数 $y = ax^2$ の利用 | 3.5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●具体的な問題を解決するために、事象の中から関数 <math>y = ax^2</math> を見いだして活用する。</li> <li>●具体的な問題を解決するために、事象における2つの数量関係を関数関数 <math>y = ax^2</math> とみなして未知の値を予測する。</li> </ul> |  | ○事象の中には関数 $y = ax^2$ として捉えられるものがあることを知っている。 | ○関数 $y = ax^2$ を用いて具体的な事象を捉え考察し表現することができる。 | ○関数 $y = ax^2$ を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。 |
| 確かめよう               | 0.5 |  |  |   |  |   |
| 2 いろいろな関数           | 2   |  |  |   |  |   |
| 1 身のまわりの関数          | 1.5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●具体的な問題を解決するために、2つの数量の変化や対応について調べ、身の回りに既習の関数以外の関数があることを理解する。</li> </ul>   |  | ○いろいろな事象の中に、関数関係があることを理解している。               |  |   |
| 確かめよう               | 0.5 |  |  |   |  |   |
| 4章のまとめの問題           | 1   |  |  |   |  |   |
| ☆スピードと停止距離の関係は？     |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>●関数 <math>y = ax^2</math> を活用して、自動車の速さと制動距離の関数を捉え説明する。</li> </ul>   |  |   |  |   |



## 5章 相似な図形 (22)

学習指導要領 内容 B(1), 内容の取扱い(1)

**章の目標**

① 図形の相似についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。

② 図形の構成要素の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現することができる。

③ 図形の相似について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付ける。

**章の評価規準** (国立教育政策研究所『『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料』の「単元の評価規準」に該当する。)

**【知識・技能】**

平面図形の相似の意味及び三角形の相似条件について理解している。  
見いだした相似な図形を記号 $\sim$ を用いて表すことができる。  
基本的な立体の相似の意味及び相似な図形の相似比と面積比や体積比との関係について理解している。  
誤差や近似値、 $a \times 10^n$  の形の表現について理解している。

**【思考・判断・表現】**

三角形の相似条件などを基にして図形の基本的な性質を論理的に確かめることができる。  
平行線と線分の比についての性質を見だし、それらを確かめることができる。  
相似な図形の性質を具体的な場面で活用することができる。

**【主体的に学習に取り組む態度】**

相似な図形の性質について考えようとしている。  
図形の相似について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。  
相似な図形の性質を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。

| 節・項        | 時数 | 学習内容   | 用語・記号                        | 評価規準の設定例 (全員の学習状況を記録に残す評価)                                      |   |                                     |
|------------|----|--|------------------------------|---|---|-------------------------------------|
|            |    |  |                              | 知識・技能   | 思考・判断・表現                                  | 主体的に学習に取り組む態度                       |
| 章の扉        | 1  | ●相似の位置にある図形が拡大図、縮図の関係になっているかを考える。  |                              |   |   |                                     |
| 1 相似な図形    | 9  |  |                              |   |   |                                     |
| 1 相似な図形    | 1  | ●図形の相似の意味を理解する。<br>●相似の中心及び相似の位置の意味を理解し、拡大図や縮図をかく。   | 相似, $\sim$<br>相似の位置<br>相似の中心 |   |   |                                     |
| 2 相似な図形の性質 | 2  | ●相似な図形の性質や相似比について理解する。<br>●線分の長さを求めるために、相似な図形を見だし、相似な図形の性質を活用する。   | 相似比                          | ○基本的な立体の相似の意味を理解している。   |   |                                     |
| 3 三角形の相似条件 | 3  | ●三角形の相似条件を見いだす。<br><br>●三角形の相似条件を用いて、2つの三角形が相似であるかどうかを判定したり図形の性質を証明したりする。  |                              | ○三角形の相似条件について理解している。<br><br>○見いだした相似な図形を記号 $\sim$ を用いて表すことができる。 | ○三角形の相似条件などを基にして図形の基本的な性質を論理的に確かめることができる。 | ○平面図形の相似の意味及び三角形の相似条件について考えようとしている。 |
| 4 相似の利用    | 2  | ●具体的な問題を解決するために、図形の相似に着目して、相似な図形の性質を活用する。<br><br>●相似な図形の性質を用いて問題解決する過程で、近似値や誤差、有効数字の意味、 $a \times 10^n$ の表現方法について理解する。 | 誤差<br>有効数字                   | ○誤差や近似値、 $a \times 10^n$ の形の表現について理解している。                       | ○相似な図形の性質を具体的な場面で活用することができる。              | ○図形の相似について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。    |
| 確かめよう      | 1  |  |                              |   |   |                                     |

|                  |     |   |        |   |                                      |  |
|------------------|-----|---|--------|---|--------------------------------------|--|
| 2 平行線と相似         | 7   |   |        |   |                                      |  |
| 1 平行線と線分の比       | 3   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●平行線と線分の比の関係を理解する。</li> <li>●平行線と線分の比の関係をを用いて線分の長さを求めたり，線分を等分したりする。</li> </ul>             |        |   |                                      |  |
| 2 線分の比と平行線       | 3   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●線分の比と平行線の関係を理解する。</li> <li>●中点連結定理を理解する。</li> <li>●中点連結定理を用いて，見いだした図形の性質を証明する。</li> </ul> | 中点連結定理 | ○中点連結定理など，平行線と線分の比についての性質について理解している。            | ○平行線と線分の比についての性質を見だし，それらを確認することができる。 | ○図形の相似を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。 |
| 確かめよう            | 1   |   |        |   |                                      |  |
| 3 相似と計量          | 4   |   |        |   |                                      |  |
| 1 相似な図形の面積比      | 2   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●図形の相似比と面積比の関係を理解する。</li> <li>●図形の相似比と面積比の関係をを用いて，図形の面積を求める。</li> </ul>                    |        | ○相似な図形の相似比と面積比との関係について理解している。                   |                                      |  |
| 2 相似な立体の表面積比と体積比 | 1.5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●立体の相似比と表面積比及び体積比の関係を理解する。</li> <li>●立体の相似比と表面積比及び体積比の関係をを用いて，立体の表面積や体積などを求める。</li> </ul>  |        | ○基本的な立体の相似の意味及び相似な図形の相似比と面積比や体積比との関係について理解している。 |                                      | ○図形の相似について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。       |
| 確かめよう            | 0.5 |   |        |   |                                      |  |
| 5章のまとめの問題        | 1   |   |        |   |                                      |  |
| ☆問題づくりにチャレンジ！    |     | ●相似な図形の性質を活用して解くことができる問題づくりをする。   |        |   |                                      |  |

## 6章 円 (11)

学習指導要領 内容B(2), 内容の取扱い(4)

**章の目標**

① 円周角と中心角の関係についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。

② 図形の構成要素の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現することができる。

③ 円周角と中心角の関係について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付ける。

**章の評価規準** (国立教育政策研究所『『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料』の「単元の評価規準」に該当する。)

**【知識・技能】**

円周角と中心角の関係の意味を理解し、それが証明できることを知っている。  
円周角の定理の逆について理解している。

**【思考・判断・表現】**

円周角と中心角の関係を見いだすことができる。  
円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用することができる。

**【主体的に学習に取り組む態度】**

円周角と中心角の関係について考えようとしている。  
円周角と中心角の関係について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。  
円周角と中心角の関係を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。

| 節・項                        | 時数     | 学習内容  | 用語・記号 | 評価規準の設定例 (全員の学習状況を記録に残す評価)           |                                |   |
|----------------------------|--------|---|-------|--------------------------------------|--------------------------------|---|
|                            |        |   |       | 知識・技能                                | 思考・判断・表現                       | 主体的に学習に取り組む態度                               |
| 章の扉                        | 1      | ●サッカー場で、同じ角度でシュートの入る地点を集めると円弧を描くことに気付く。                                 |       |                                      |                                |   |
| 1 円周角と中心角<br>1 円周角の定理      | 6<br>4 | ●円周角と中心角の関係を見だし、既習の三角形の性質などを基にしてそれが証明できることを知る。<br>●等しい弧と円周角の関係を見だし理解する。 | 円周角   | ○円周角と中心角の関係の意味を理解し、それが証明できることを知っている。 | ○円周角と中心角の関係を見いだすことができる。        |   |
| 2 円周角の定理の逆                 | 1      | ●円周角の定理の逆が成り立つことを見いだす。  |       | ○円周角の定理の逆について理解している。                 |                                | ○円周角と中心角の関係について考えようとしている。                   |
| 確かめよう                      | 1      |   |       |                                      |                                |   |
| 2 円周角の定理の利用<br>1 円周角と図形の証明 | 3<br>1 | ●図形の性質を証明するために、円周角の定理などを活用する。   |       |                                      |                                | ○円周角と中心角の関係について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。       |
| 2 円周角と円の接線                 | 1.5    | ●円周角と中心角の関係を利用して、円外の1点から円に接線を引く作図の方法を考察し表現する。                           |       |                                      | ○円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用することができる。 | ○円周角と中心角の関係を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。 |
| 確かめよう                      | 0.5    |   |       |                                      |                                |   |
| 6章のまとめの問題<br>☆動かして考えよう     | 1      | ●円周角を円周上のいろいろな位置に動かしていくとできる、円に内接する四角形の性質について調べ、それを説明する。                 |       |                                      |                                |   |

## 7章 三平方の定理 (14)

学習指導要領 内容 B(3)

- 章の目標**
- ① 三平方の定理についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
  - ② 図形の構成要素の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現することができる。
  - ③ 三平方の定理について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付ける。

**章の評価規準** (国立教育政策研究所『『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料』の「単元の評価規準」に該当する。)

**【知識・技能】**

三平方の定理の意味を理解し、それが証明できることを知っている。

**【思考・判断・表現】**

三平方の定理を見いだすことができる。

三平方の定理を具体的な場面で活用することができる。

**【主体的に学習に取り組む態度】**

三平方の定理について考えようとしている。

三平方の定理について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。

三平方の定理を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。

| 節・項              | 時数  | 学習内容  | 用語・記号  | 評価規準の設定例 (全員の学習状況を記録に残す評価)       |                            |  |
|------------------|-----|---|--------|----------------------------------|----------------------------|--|
|                  |     |   |        | 知識・技能                            | 思考・判断・表現                   | 主体的に学習に取り組む態度  |
| 章の扉              | 1   | ●方眼を用いて、直角三角形の各辺を1辺とする正方形の面積の関係を調べる。  |        |                                  |                            |  |
| 1 三平方の定理         | 4   |   |        |                                  |                            |  |
| 1 三平方の定理         | 2   | ●三平方の定理を見だし、それが証明できることを理解する。<br>●三平方の定理を用いて、直角三角形の辺の長さを求める。                         | 三平方の定理 |                                  | ○三平方の定理を見いだすことができる。        |  |
| 2 三平方の定理の逆       | 1.5 | ●三平方の定理の逆が成り立つことを見いだす。<br>●三平方の定理の逆を用いて、ある三角形が直角三角形であるかどうかを判定する。                    |        | ○三平方の定理の意味を理解し、それが証明できることを知っている。 |                            | ○三平方の定理について考えようとしている。  |
| 確かめよう            | 0.5 |   |        |                                  |                            |  |
| 2 三平方の定理の利用      | 8   |   |        |                                  |                            |  |
| 1 平面図形での利用       | 3   | ●平面図形の線分の長さを求めるために、三平方の定理を活用する。<br>●平面上の2点間の距離を求めるために、三平方の定理を活用する。                  |        |                                  | ○三平方の定理を具体的な場面で活用することができる。 |  |
| 2 空間図形での利用       | 4   | ●空間図形の線分の長さなどを求めるために、三平方の定理を活用する。<br><br>●具体的な問題を解決するために、対象を直角三角形とみなして、三平方の定理を活用する。 |        |                                  |                            | ○三平方の定理について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。<br>○三平方の定理を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。 |
| 確かめよう            | 1   |   |        |                                  |                            |  |
| 7章のまとめの問題        | 1   |   |        |                                  |                            |  |
| ☆釣瓶岳から富士山が撮影できた？ |     | ●三平方の定理を活用して、釣瓶岳から富士山が見えるかどうかを考える。  |        |                                  |                            |  |

## 8章 標本調査 (9)

学習指導要領 内容 D(1)

**章の目標**

① 標本調査についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。

② 標本と母集団の関係に着目し、母集団の傾向を推定し判断したり、調査の方法や結果を批判的に考察したりし表現することができる。

③ 標本調査について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付ける。

**章の評価基準** (国立教育政策研究所『『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料』の「単元の評価基準」に該当する。)

**【知識・技能】**

全数調査の意味及び標本調査の必要性和意味を理解している。  
コンピュータなどの情報手段を用いるなどして無作為に標本を取り出し、整理することができる。

**【思考・判断・表現】**

標本調査の方法や結果を批判的に考察し表現することができる。  
簡単な場合について標本調査を行い、母集団の傾向を推定し判断することができる。

**【主体的に学習に取り組む態度】**

標本調査の必要性和意味を考えようとしている。  
標本調査について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。  
標本調査を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。

| 節・項         | 時数 | 学習内容   | 用語・記号                               | 評価基準の設定例 (全員の学習状況を記録に残す評価)  |   |  |
|-------------|----|--|-------------------------------------|---|---|--|
|             |    |  |                                     | 知識・技能   | 思考・判断・表現                                | 主体的に学習に取り組む態度  |
| 章の扉         | 1  | ●身のまわりで実施されている調査の方法について整理する。   |                                     |   |   |  |
| 1 標本調査      | 7  |  |                                     |   |   |  |
| 1 全数調査と標本調査 | 1  | ●全数調査と比較して、標本調査の必要性和意味を理解する。   | 全数調査<br>標本調査                        |   |   |  |
| 2 標本調査による推定 | 3  | ●標本調査における無作為抽出の必要性和意味を理解する。<br><br>●無作為抽出を実施し、標本の大きさによって標本平均が母平均に近くなるかどうかを調べる。 | 母集団、標本抽出、推定<br>無作為抽出<br>標本平均<br>母平均 | ○全数調査の意味、及び標本調査の必要性和意味を理解している。<br>○コンピュータなどの情報手段を用いるなどして無作為に標本を取り出し、整理することができる。 | ○標本調査の方法や結果を批判的に考察し表現することができる。          | ○標本調査の必要性和意味を考えようとしている。<br><br>○標本調査について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 |
| 3 標本調査の利用   | 2  | ●具体的な問題解決のために、簡単な場合について標本調査を行い、母集団の傾向を捉え説明する。                                  |                                     |   | ○簡単な場合について標本調査を行い、母集団の傾向を推定し判断することができる。 | ○標本調査を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。                          |
| 確かめよう       | 1  |  |                                     |   |   |  |
| 8章のまとめの問題   | 1  |  |                                     |   |   |  |
| ☆はずれた予想     |    | ●標本調査の結果と実際の結果がなぜ違ったのか、その理由を考える。   |                                     |   |   |  |

合計 140 時間 (122 時間 + 予備 18 時間)