〔第３学年〕

１　目　標

(1) 数の平方根，多項式と二次方程式，図形の相似，円周角と中心角の関係，三平方の定理，関数 $y=ax^2$，標本調査など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ようにする。

(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，文字を用いて数量の関係や法則などを考察したりする力，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力，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する力，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する力を養う。

(3) 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養う。

２　内　容

A　数と式

(1) 正の数の平方根について，数学的活動を通して，次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア　次のような知識及び技能を身に付けること。

(ｱ) 数の平方根の必要性と意味を理解すること。

(ｲ) 数の平方根を含む簡単な式の計算をすること。

(ｳ) 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。

イ　次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。

(ｱ) 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。

(ｲ) 数の平方根を具体的な場面で活用すること。

(2) 簡単な多項式について，数学的活動を通して，次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア　次のような知識及び技能を身に付けること。

(ｱ) 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。

(ｲ) 簡単な一次式の乗法の計算及び次の公式を用いる簡単な式の展開や因数分解をすること。

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

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

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

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

イ　次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。

(ｱ) 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をする方法を考察し表現すること。

(ｲ) 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。

(3) 二次方程式について，数学的活動を通して，次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア　次のような知識及び技能を身に付けること。

(ｱ) 二次方程式の必要性と意味及びその解の意味を理解すること。

(ｲ) 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。

(ｳ) 解の公式を知り，それを用いて二次方程式を解くこと。

イ　次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。

(ｱ) 因数分解や平方根の考えを基にして，二次方程式を解く方法を考察し表現すること。

(ｲ) 二次方程式を具体的な場面で活用すること。

〔用語・記号〕

根号　有理数　無理数　因数　$\sqrt{\ }$

B　図　形

(1) 図形の相似について，数学的活動を通して，次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア　次のような知識及び技能を身に付けること。