

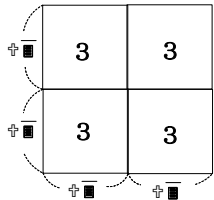
## 第3学年 数学科学習指導案

単元名 「根号をふくむ式の計算」 (啓林館 P50～58 大単元「平方根」)

本時について

(1) 【本時の目標】  $\sqrt{3} + \sqrt{3}$  の計算の仕方を様々な方法で確かめることを通して、平方根をふくむ式の加法の意味や計算の仕方を考え、見いだすことができる。(知識・理解)

(2) 【本時の展開】

学習過程	時間	学 習 活 動	☆主な発問 ○予想される生徒の反応 ●支援が必要な生徒の反応	指 導 上 の 留 意 点		準備物
				T 1	T 2	
つかむ	5分	1 $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ の計算結果を予想する。 【一斉】	☆ $\sqrt{3} + \sqrt{3} = \sqrt{6}$ のように計算してもいいですか？ ●乗法の時と同じように計算する。	・乗法の時と同じ考え方でできるかどうかを確認する。	・前時までに平方根を含む式の乗除は指導済みであるが、本時は加法の計算であることを確認する。	ワークシート ノート
さぐる	10分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><math>\sqrt{3} + \sqrt{3}</math> の計算の仕方を考えよう。</div> 2 $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ と $\sqrt{6}$ が等しくなるかどうかを確認する方法を考える。 【一斉】	☆どのような方法で確かめますか？ ○電卓で、 $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ と $\sqrt{6}$ の値を調べる。 ○図を使って調べる。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">徹底指導 (ポイント) <math>\sqrt{3} + \sqrt{3}</math> と <math>\sqrt{6}</math> の近似値を求めさせる。</div> ・1つの方法で求めた生徒には、他の生徒にアドバイスさせる。	・近似値とは何かをアドバイスする。	ワークシート ノート 電卓
ふかめる	25分	3 $\sqrt{3} + \sqrt{3} = \sqrt{12}$ のように計算してもよいかを考える。【個】 4 ペアで考え方を伝え合う。【ペア】 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">【言語活動】(設定の意図) 根号をふくむ式の意味を様々な視点から考えさせる活動を通して、根拠を明らかにして筋道立てて説明する力を育てる。</div>	☆ $\sqrt{3} + \sqrt{3} = \sqrt{12}$ のように計算してもいいですか？ ○近似値を使って確認する。 ○図を使って調べる。 	・ $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ , $\sqrt{6}$ , $\sqrt{12}$ に量としての実感をもたせるため、左図を提示して、 $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ の意味理解を図る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">能動型学習 (ポイント) 言語活動を行う際に、正方形の面積と1辺の長さの関係をもとに、<math>\sqrt{3} + \sqrt{3}</math> に量としての実感をもたせ、説明させる。</div>	・平方根の近似値を根拠にして、 $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ と $\sqrt{12}$ が等しくなりそうなことを予想させる。	ワークシート ノート 電卓 実物投影機 プロジェクター スクリーン
		5 全体に発表する。【一斉】 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"><math>\sqrt{3} + \sqrt{3} = 2\sqrt{3}</math> となり、<math>\sqrt{\quad}</math> の部分を文字とみれば、平方根を含む式の計算は、文字式の計算と同じように考えることができる。</div>	○上の図は、1辺の長さが $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ の正方形を表している。 ○1辺の長さが $\sqrt{3}$ の正方形の面積は3なので、1辺の長さが $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ の面積は、その4つ分の12である。 ○面積12の正方形の1辺の長さは $\sqrt{12}$ だから、 $\sqrt{3} + \sqrt{3} = \sqrt{12}$ である。 ●説明を聞いて理解することができない。	・ $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ のように、 $\sqrt{\quad}$ の部分が同じときは、 $a + a = 2a$ と同じように考えて、 $\sqrt{3} + \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$ のようにまとめることができる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">B基準 (発表、ワークシート) 根号をふくむ式の計算の仕方を数の計算や文字式の計算と関連づけて理解している。 B基準に達しない生徒への手立て (方法 行動観察) 文字式と同類項をまとめることと同じ考えであることを知らせる。</div>	・ $4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 7\sqrt{2}$ など複数の例を提示する。	ワークシート ノート
まとめる	10分	6 評価問題を解く。【個】 → 【一斉】	○文字式と同類項をまとめる計算と同じ考え方で計算できる。 ●これまでの学習を活用して考えることができない。	・平方根を含む式の計算では、 $\sqrt{\quad}$ のついた項をまとめることができる場合とできない場合があることを強調する。	・文字式と同類項のまとめ方を説明しながら支援する。	ワークシート ノート

(A基準の例) 根号をふくむ式の意味を様々な視点から考え、根号をふくむ式の計算の仕方を数の計算や文字式の計算と関連づけて理解している。

# 3 年数学 根号をふくむ式の計算【7 月 8 日（金）】

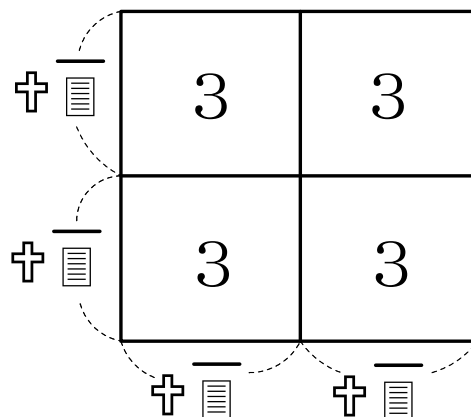
3 年 組 番 氏名( )

めあて：

問題

$$\sqrt{3} + \sqrt{3} =$$

(理由)



$$\sqrt{3} + \sqrt{3} \quad \text{と}$$

が等しくなるかどうかを確かめよう。

まとめ：