

第3学年 数学科学習指導案 (少人数習熟度別集団学級)

指導者 ○○ ○○

1 単元名 平方根

2 教科研究主題との関連

問題解決の授業とは、課題から問題を見つけ、その問題を解決していく型の授業である。この問題解決の過程を通して、主体的に問題に取り組む生徒を育成することを本校の数学科では目標としている。本授業では、「面積が 2 cm^2 になる正方形を作り、その1辺の長さについて考察する」場面で少人数グループを作り、グループ活動を通して、問題解決をしていきたいと考える。面積が 2 cm^2 の正方形を発見する場面やその1辺の長さを考える場面で、生徒が自分だけでなく他者の考えを活かしながら、数学的な表現や、見方や考え方を身につけられるようにしていきたい。この学び合う授業を通して自ら考え、問題に主体的に取り組む生徒を育成したい。

3 本時の指導

(1) 目標 面積が 2 cm^2 になる正方形を見つけることができる。
(数学的な見方や考え方)

(2) 展開 (本時 2 / 16)

時配 形態	学習活動と内容 (○表現する力を育成する取り組み)	支援及び指導上の留意点 ◎評価(規準:方法)
5分 一斉	1 学習課題を把握する。	
	2乗すると2になる数はどんな数だろうか。	
	<ul style="list-style-type: none"> 2乗すると16になる数を復習する。 4と-4 	<ul style="list-style-type: none"> 図形で考えると1辺の長さが4の長さの正方形の面積であることを確認する。 $4 \times 4 = 16$ $-4 \times (-4) = 16$
15分 個人 ↓ グループ	2 学習問題を把握する。	
	面積が 2 cm^2 になる正方形の1辺の長さはどうなるだろうか。	
	<ul style="list-style-type: none"> 面積が 2 cm^2 になる正方形を作る。 	<ul style="list-style-type: none"> 方眼紙を渡して面積が 2 cm^2 になるような正方形を作るように指示する。 思考が進まない生徒には面積が 4 cm^2 の正方形を与えて、半分にするように助言する。
10分 一斉	③ 面積が 2 cm^2 になる正方形の作り方を発表する。 ・グループごとに発表ボードを使って発表する。	<ul style="list-style-type: none"> 発表ボードを使って、自分たちの意見を前に出せ説明させる。 ◎面積が 2 cm^2 になる正方形を見つけることができたか。 (数学的な見方や考え方: ノート・発表)
10分 一斉	4 面積が 2 cm^2 になる正方形の1辺の長さを測る。 ・1.5 cm ・1.4 cm ・1.4 cm と 1.5 cm の間	<ul style="list-style-type: none"> 電卓を活用して、2乗すると2になるかを確認する。 測定値は正確な値でないことから$\sqrt{\quad}$の意味と必要性を説明する。
3分 一斉	5 本時のまとめをする。 ・面積が 2 cm^2 になる正方形の1辺の長さを根号を使って $\sqrt{2}$ となることを説明する。	<ul style="list-style-type: none"> 負の数\times負の数は正の数になるので、 $(-\sqrt{2})^2 = 2$ になることを確認する。
7分 一斉	6 類似問題を解く。 ・面積が 5 cm^2 になる正方形を作り、1辺の長さを測ってみよう。	<ul style="list-style-type: none"> 方眼紙を渡して面積が 5 cm^2 になるような正方形を作るように指示する。 思考が進まない生徒には面積が 9 cm^2 の正方形を与えて、4 cm^2 をひくように考えさせる。 測定値が正確でないことから、1辺の長さを$\sqrt{5}$ と表せばよいことを確認する。