

数学科学習指導案

1 単元 平方根 (本時 3 / 17)

2 本時の目標

- 平方根の近似値を、根拠を明らかにして説明することで、数の概念を広げることができる。

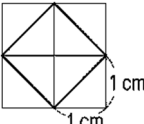
(思考力・判断力・表現力等)

3 習得内容とその活用

(習得) 根号を用いた数を知り、平方根の大小を判断する。

(活用) 平方根の値を説明するために、近似値を考えることで、数の範囲が無理数にまで拡張していることに気付く。

4 展開

段階	生徒の活動	教師の活動
導入 (5)	<p>1 面積が 2 cm^2 の一辺の長さを測る。</p>  <p>2 本時の学習課題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">$\sqrt{2}$はどんな数なのだろうか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 正確な値が出ないことを実感できるように、面積が 2 cm^2 の正方形を用意し、実際に測る時間を設ける。 学習課題を板書する。
展開 (40)	<p>3 $\sqrt{2}$ の小数第 1 位の値を説明する。 $1.4^2 = 1.96$ $1.5^2 = 2.25$ $1.96 < 2 < 2.25$ だから、$1.4 < \sqrt{2} < 1.5$ となる。 したがって、小数第 1 位の値は 4</p> <p>4 $\sqrt{2}$ のおよその値を個人で調べ、チームで説明し合う。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>$1.41^2 = 1.9881$ $1.42^2 = 2.0164$ $1.9881 < 2 < 2.0164$ だから、$1.41 < \sqrt{2} < 1.42$ となる。 したがって、小数第 2 位の値は 1</p> </div> <p>5 $\sqrt{3}$ や $\sqrt{5}$ の値を説明する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 根拠をもって説明できるように、全体で小数第 1 位の調べ方を確認する。 必要であれば、電卓を使用してもよいことを伝える。 調べ方が理解できない生徒に、穴埋めになっている説明文を用意し、机間指導しながら必要であれば渡す。 無理数にまで拡張していることに気付くことができるように、正確な値をどこまで求められるのかを問う。 全体でおよその値を共有する。 他の平方根も同様に求められることを確認する。
整理 (5)	<p>6 本時の学習について振り返る。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> $\sqrt{2}$ などの平方根は、小数が永遠に続いていて不思議な数だと思った。 平方根は、今まで習ってきた数とは違っていると思った。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> 平方根への理解が深まるように、平方根がどんな数なのかを自分の言葉でまとめるように指示する。 今までの数とは違うという視点で振り返っている生徒を全体で共有し、称賛する。

5 評価

- 数の大小を根拠にししながら、平方根の近似値を説明し、数の概念を広げることができたか。

(活動 4、5 の発言、ノート の記述から)