

第3学年 数学科学習指導案

1 単元「平方根」 (本時9/16)

2 本時の目標

- ・平方根の値を利用し、人数分のパスタメジャーの直径の大きさを求めることができる。
(思考力・判断力・表現力等)

3 展開

段階	生徒の活動	教師の活動
想像 (5)	1 提示資料を見て、何に使う道具か考え、道具の使い方を予想し、発表する。 ・きれいに円を描きたいときに使う道具 ・パスタの人数分の分量を量る道具	・パスタメジャーの写真を提示し、何に使用する道具であるか予想するように指示する。 ・①円の大きさが変わることによって人数分のパスタを用意することができるということに目を向けさせ、学習課題につなげる。
課題 (2)	2 本時の学習課題を把握する。 マイパスタメジャーを作るためにはどうしたらよいだろうか	・学習課題を板書する。
究明 (20)	3 2人前用の穴の直径を求めるためにはどうしたらよいか手だてを考え、見通しを立てる。 ・2人前の穴の大きさは1人前の穴の大きさの2倍にすればよいため、直径を2倍にする。 ・2人前の穴の大きさは1人前の穴の面積を2倍になるから、面積が2倍になる直径を求めればよい。 4 具体的な数値から2人前用の穴の大きさは何cmになるのかを個人追究し、発表する。 ・1人前の穴の直径が2cmだから、2人前の穴の直径は2倍の4cmになる。 ・1人前の穴の直径が2cmだから、2人前の穴の直径は $\sqrt{2}$ 倍となり、およそ2.8cmとなる。 5 好きな人数分のパスタメジャーの穴の大きさを個人で考え、n人前のパスタメジャーの穴の直径を求める方法をグループで追究する。 ・3人前用の場合、1人前の穴の面積を3倍してから直径を求めればよいので、3人前の穴の直径は $\sqrt{3}$ 倍となり、およそ3.4cmとなる。 ・4人前用の場合、1人前の穴の面積の4倍になるから、4人前の穴の直径は2倍となる。	・1人前用の穴があいている画用紙を生徒に配付する。 ・2人前のパスタを量るために、何に注目したか具体的に書くように指示をする。 ・根拠を基に見通しを書くことができた生徒を称賛する。 ・困っている生徒には、1人前用の穴の直径から1人前用の穴の面積と2人前用の穴の面積を求めるように助言する。 ・平方根の値を必要とする計算はMyタブレットの電卓機能を使用するように指示する。 ・端的に自分の考えを書くことができた生徒を意図的に指名する。 ・②3人前以上のパスタメジャーの穴の大きさをグループで共有し、比較することで、協働的な課題解決の円滑化を図る。(研究) ・②ホワイトボードに説明をするために必要なキーワードを書くように指示することで、面積と直径に注目させ、協働的な課題解決の円滑化を図る。(研究)
解決 (13)	6 5で考えた結果を学級全体で発表し、n人前のパスタメジャーの穴の直径について考える。 ・2人前のときは $\sqrt{2}$ 倍、3人前のときは $\sqrt{3}$ 倍となっているので、n人前のときは \sqrt{n} 倍になる。	・②グループで考えた説明を発表する場を設け、各グループの発表のキーワードを振り返ることで、焦点化を図り、対話的な思考・吟味へつなげていく。(研究)
整理 (5)	7 本時の課題のまとめをする。 ・ $\sqrt{n} \times 1$ 人前の穴の直径からn人前の穴の直径の大きさを求めればよい。	・求めたパスタメジャーの穴の大きさと同じ円を実際に見せ、全体で確認することで、本時の課題のまとめへつなげる。
創造 (5)	8 本時の学びからSOZOする。 ・小食の人用に0.8人前の穴を用意することもできそう。 ・ピザのサイズでも同じ考えが使われていて、それをもとに値段設定などを考えよう。	・板書を使って本時の学びを振り返る。 ・③SOZOするように指示する。(研究) ・自分事としてこの授業を振り返ることができた生徒を称賛し、場合によっては意図的指名をしてSOZOしたことを学級に広げる。 ・生徒の意見に自由にかかわる場を設けて、考えを広げて時間を閉じる。

4 評価

- ・それぞれのパスタメジャーの穴の直径に着目し、何倍になるのかという考察をすることができたか。
(思考・判断・表現) —————活動3、4、5、6の様子、発表から