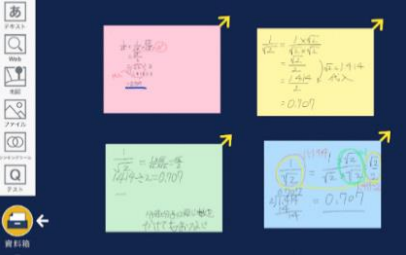
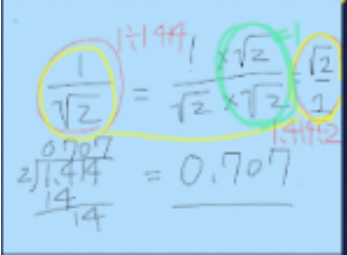



協働学習
支援ツール
【中・数学】

ホワイトボード機能・配付機能・提出機能

中学校 第3学年 数学 「平方根」

- (1) ねらい 分母に根号がある式の近似値を求める活動を通して、平方根の性質を用いれば、式の値を変えずに分母の根号がない形にできることに気づき、分母を有理化して式の近似値を求めることができる。
- (2) 評価規準 分母を有理化する方法やそのよさについて考察し、表現することができる。(思考・判断・表現)
- (3) 学習展開 (9/16)

過程	学習活動	教師の指導・援助(留意点)
導入	<p>1 問題提示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> $\sqrt{2} = 1.414$ として、$\frac{1}{\sqrt{2}}$ の近似値の求め方を考えよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ $1 \div \sqrt{2} = 1 \div 1.414$ となり、計算がしにくい。 ・ 分母に根号があると、計算に時間がかかるから、分母に根号のない形で表すことができないだろうか。 	<p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ロイロノートの「共有ノート」を使い、4つのグループに分かれて近似値の求め方を考える。 ※共有ノートは、ホワイトボードに記入するように、タブレット上で一つのノートにグループの仲間が同時に書き込みを行うことができる。そうすることで、仲間と考えを出し合いながら工夫して近似値を求められるようにする。 ※留意点として、他のグループのノートにも書き込みができてしまうため、最初に約束づくりは必要となる。また書き込みを止めることはグループ追完後、設定すれば可能である。
展開	<p>2 課題提示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 平方根を含む数の近似値を求めるにはどうすればよいだろうか。 </div> <p>3 グループ追完、全体交流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 分母の$\sqrt{2}$を整数の形に直すには、$\sqrt{2}$をかければよい。 ・ 分母だけに$\sqrt{2}$をかけるともとの式の値と変わってしまうから、分子にも$\sqrt{2}$をかければよい。 ・ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 1$だから、1をかけたことと同じである。 ・ 分母が整数だと、近似値が求めやすい。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
終末	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分母に根号を含まない形に直すことを、分母を有理化するという。 ・ 分母を有理化すると、近似値を求めやすくなることがある。 <p>4 教科書の練習問題、評価問題に取り組む</p> 	<p>【ICT活用の工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ロイロノートの「送る」「提出箱」の機能を使い、評価問題を送ったり、提出箱で定着状況を見届けたりする。 ※教師はタブレットを見ながら、生徒の状況を把握し、その場で援助を行う。授業内で指導しきれない場合は、次時などに指導を行う。

【検証：期待される学習効果】

- ・ 今回の展開では、個人追完で近似値を工夫して求める方法を導くことは難しいと考え、グループ追完で仲間と考えを出し合いながら考えられるようにした。
- ・ 評価問題は、提出箱に提出した答案を採点する中で、生徒の定着状況を見届け、その場で指導したり、今後の援助に生かしたりできる。