

(別紙様式) 令和4年度 1人1台端末の活用による実践事例

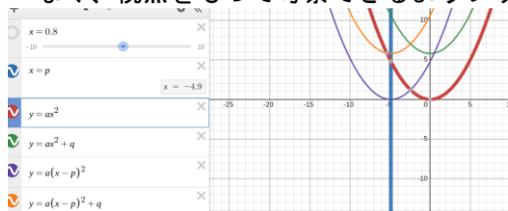
学校名		岡山県立倉敷南高等学校	
実践者等		菅田 雄	実践日 令和4年7月
実践場面 <small>(教科・科目(単元名), 学校行事等)</small>		数学・数学I (2次関数)	
対象生徒(学年等)		1年次	
育成を目指す資質・能力		<input checked="" type="checkbox"/> 知識・技能 <input checked="" type="checkbox"/> 思考力・判断力・表現力等 <input type="checkbox"/> 学びに向かう力・人間性等	
分類	授業中	<input checked="" type="checkbox"/> クラウドやアプリの活用 <input type="checkbox"/> デジタルデータの保存 <input type="checkbox"/> 思考やデータの可視化 <input type="checkbox"/> データの共有や共同編集 <input checked="" type="checkbox"/> 対話を充実させる活用 <input checked="" type="checkbox"/> 思考を促す活用 <input type="checkbox"/> 表現を充実させる活用 <input type="checkbox"/> 課題のやり取りと評価の支援 <input type="checkbox"/> 効率化や省力化 <input type="checkbox"/> その他 (                    )	
	家庭学習	<input type="checkbox"/> 振り返り <input checked="" type="checkbox"/> 探究 <input type="checkbox"/> 反転学習 <input checked="" type="checkbox"/> 補習・定着	

実践の内容

【授業】

(1) 2次関数のグラフの導入

- 2次関数のグラフの学習の導入で、グラフソフトの「GeoGebra」や「Desmos」を使用した。全体に提示するだけでなく、各アプリの共有機能を用いて、一人一人に操作をさせた。
- 2次関数  $y=ax^2$ ,  $y=ax^2+q$ ,  $y=a(x-p)^2$ ,  $y=a(x-p)^2+q$  のグラフで  $a, p, q$  をそれぞれ変化させると、グラフがどのように形を変えたり、移動したりするのかを考察させた。その際、むやみに操作するのではなく、視点をもって考察できるようプリントを準備した。



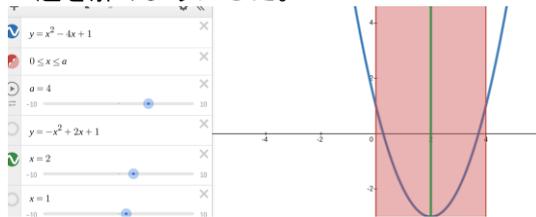
②  $y=ax^2+q$  のグラフについて、

- $q$ の値を増加させると、グラフは  x軸・y軸  の  正・負  の方向に動く。
- $q$ の値を減少させると、グラフは  x軸・y軸  の  正・負  の方向に動く。
- $a=2, q=1$  として考えてみる。

$y=2x^2+1$  のグラフは、 $y=2x^2$  のグラフを  x軸・y軸  の  正・負  の方向に数値→      平行移動したグラフと言える。

(2) 2次関数の最大値・最小値の問題

- 2次関数の最大値・最小値を求める問題の導入でグラフソフトの「GeoGebra」や「Desmos」を使用した。特に場合分けを必要とする問題において使用し、なぜ場合分けが必要なのかを確認させてから、問題を解くようにした。



【成果と課題】

- 教員だけがグラフソフトを使用して全体の前で提示するだけでは生徒は見るだけになってしまうため、1人1台端末を利用して一人一人がソフトを操作できるようにした。生徒は、自分のペースや考えに応じて操作することができていた。
- 小中学校の関数の学習は式→表→グラフと指導していくことが多いが、高等学校の数学では、式からグラフを想像し、問題を解いていくことも多い。式を見て、どのようなグラフかイメージできるようにするため、今回のような学習を取り入れた。
- 生徒全員に一斉に操作させるので、個の把握をしづらいことが課題である。

【本時と家庭学習との連動】

(本時前) 特になし

(本時後) ソフトの URL を提供し、家庭学習でも利用できるようにした。