

授業展開案 高等学校数学「数学Ⅱ」

1 テーマ

微分係数

2 ICT利活用のねらい

微分係数の単元で、平均変化率が一定の値に近づく様子を視覚的に捉えさせる。さらに、放物線と異なる2点で交わっている直線が、放物線に接する直線に変化していく様子を電子黒板で提示することによって、微分係数の意味をしっかりと把握させることができる。

3 利活用する ICT 機器及びソフトウェア

①機器：電子黒板

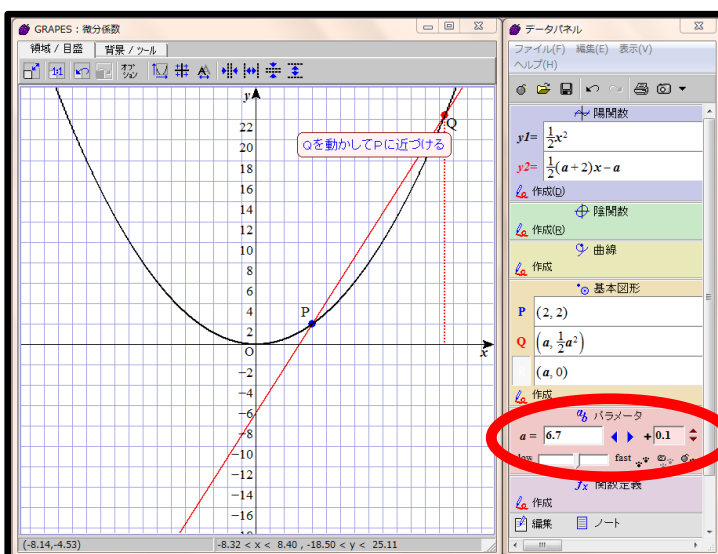
②教材：「微分係数」(GRAPES)

4 ICT利活用の場面

学習内容	ICT利活用の場面
関数 $f(x)$ の、 $x = a$ から $x = a + h$ までの平均変化率について説明を聞く。	$\frac{f(a+h) - f(a)}{h}$ <p>を板書して、平均変化率の説明を行う。次に h が限りなく 0 に近づくときを考えさせる。</p> <p>①説明の補助：GRAPES のファイル「微分係数」を開き、点Qを点Pに近づける。(パラメータ a を 2 に近づける。)</p>

5 ICT利活用のポイント

①説明の補助



異なる2点を通る直線を明確に表すために、2次関数の x^2 の係数を $\frac{1}{2}$ とする。限りなく点Qを点Pに近づけたときに直線PQが接線になることを強調する。

その接線の傾きが微分係数 $f'(a)$ であることを確認する。