

自分の思考過程や考えを可視化，顕在化させる活動の工夫

ICTの活用で生徒の興味関心を喚起する課題設定

～学校生活の中にある一瞬を数学の舞台に～

日常生活に潜む2次関数を，関数グラフソフト「GRAPES 7.63」を使って帰納的に解析し，投げられたボールの最高点の高さを求める課題です。

**「最高点の高さ」は
実際何mか？**

最大値は出せそうだけど、実際の高さはどう出すの？

ポイント！

ポイント！

グラフを思うように動かせないなあ・・・

【学習内容・生徒の活動】
2次関数の一般形 $y = ax^2 + bx + c$ の変数 a, b, c に数値を代入し，ボールの軌跡にグラフを帰納的に近似します。
《得られる効果》
帰納的活動を通して，2次関数の一般形のグラフの特徴を体感させることで，標準形のよさや平方完成の必要性を喚起できます。

【学習内容・生徒の活動】
解析した2次関数から最大値を求める復習ができます（電卓使用可）。
《得られる効果》
2次関数の最大値から，現実世界の最高点の高さを特定する方法を検討させることで，小中高の学びを総合的に活用することができます。

最大値

一般形 $y = -0.1x^2 + 0.78x + 3.779$

アクティブ・ラーニングの視点による授業改善のポイント

- 日常生活に潜む2次関数を課題に設定し，生徒の「意欲や主体性」を喚起します。
- 2次関数上の最大値は求められても，現実世界の「最高点の高さ」を求めるために何をすればよいか，生徒同士で主体的・対話的に解決に向かわせることをねらいます。

「GRAPES 7.63」はフリーソフトウェアです。<https://tomodak.com/grapes/>