

1 単元 「二次方程式」 (13時間完了 本時4/13)

2 本時の目標

- ・二次方程式を用いて、ボールが天井に当たるかどうかを考察することができる。
(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 (3)	1 東京ドームで行われた WBC の試合の写真を見て気づいたことを発表する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・日本が強かったなあ。 ・周東選手の足速かったなあ。 ・大谷選手の看板直撃 HR 何m飛んだのかな。 </div>	・電子黒板で WBC の試合の写真を提示し、後から振り返りができるように黒板にも写真を貼付する。 <ul style="list-style-type: none"> ・①大谷選手のホームランの飛距離に注目した生徒の発言を取り上げ、学習課題につなげる。(研究)
課題 (1)	2 本時の学習課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>中学生最強打者のボールは天井に届くのか？</p> </div>	・学習課題を板書する。
究明 (10)	3 打球が天井に当たるかどうかを考えるにあたって、必要な条件を考える。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・打球の速度 ・ドームの天井の高さ ・スイングの角度 ・スイングスピード </div>	・「天井にボールが当たるかどうかを判断するために必要な条件は何だろうか。」 <ul style="list-style-type: none"> ・②必要な条件を可視化するために、SchoolTaktのワードクラウド機能を用いて提示する。(研究)
解決 (25)	4 与えられた条件から、ドームの天井に当たるかどうかの考察をする。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・打球の初速(30m/s) ・ドームの天井の高さ(60m) ・x秒後のボールの高さは$30x - 5x^2$(m) <p>x秒後にボールの高さが60mになるとすると$30x - 5x^2 = 60$が成り立つ。しかし、これを満たす正の数xは存在しないから、届かない。</p> </div>	・活動3の生徒の発言を基にして条件を提示し、天井に当たるかどうかの考察をするように指示する。 <ul style="list-style-type: none"> ・②ホワイトボードに班で考察した内容をまとめる活動をする中で、協働的な課題解決の円滑化を図る(研究)
整理 (3)	5 本時の課題のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・天井の高さとボールの初速から二次方程式を立てて解くことにより、届かないことが分かる。 </div>	・生徒の言葉や考えを生かして、本時の課題に対する整理を行う。
創造 (8)	6 本時の学びを終え、SOZOし、発表する。 <div style="border: 3px double black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・バスケットのシュートが入るかどうかの判断も同じようにできるかな。 ・ボールの初速はどのように測っているのだろう。 </div>	・貼付資料を再度確認して、板書を使って本時の学びを振り返る。 <ul style="list-style-type: none"> ・③SOZOするように指示する。(研究) <p>・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。</p>

4 評価

- ・ドームの天井にボールが当たるかどうかを考察するために必要な条件を模索し、二次方程式を使って判断をすることができたか。(思考・判断・表現) ——活動3、4の様子、発表から