三平方の定理　授業アイディア例（１時／13 時）

〈本時の目標〉

・直角をはさむ２辺の長さと斜辺を１辺とする正方形の面積の関係を予想することができる。

〈本時で期待する生徒の姿〉

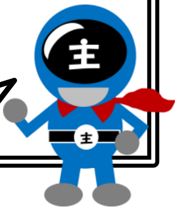
・三角形の各辺の長さを１辺とする正方形の面積の関係を調べ，直角三角形では，斜辺の長さを１辺とする正方形の面積がその他２つの正方形の面積の和になっていることを予想することができる。

〈アクティブ・ラーニングの視点に立った授業づくりの工夫〉

興味・関心を高める

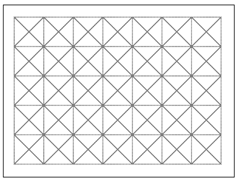
・ピタゴラスがタイル敷きの模様を見て定理に気付いたという逸話を紹介する。
・イメージを持たせるためにＩＣＴを活用して，ピタゴラスの肖像やタイル敷きの床をスクリーンに映す。

興味・関心を持たせるために課題提示の工夫をしました！



段階	学習活動
学習課題の把握・見通す	１．ピタゴラスの逸話を聞き，問題・課題を把握する。

問題：ピタゴラスに挑戦！！
ピタゴラスは，右図のようなタイル敷きの床を歩いていたときに，ある定理を発見したと言われています。どんな定理を発見したのか考えましょう。



ＩＣＴを活用して，ピタゴラスの逸話とタイル敷きの床を提示する。

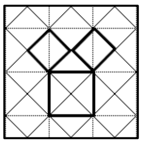
みなさんは，この床の模様から，どんな図形を見付けることができましたか。

正方形を見付けました。

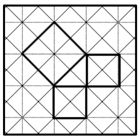
直角三角形（直角二等辺三角形）も見付けました。

実は，その直角三角形とその周りにある正方形の面積から定理を発見したそうです。みなさんも考えてみましょう。

こんな直角三角形を見付けました。周りにできる正方形は小さな直角三角形の面積の「２つ分のものが２つ」と「４つ分のものが１つ」でした。



こんな直角三角形を見付けました。周りにできる正方形は小さな直角三角形の面積の「４つ分のものが２つ」と「８つ分のものが１つ」でした。



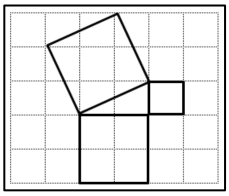
もしかして，小さい正方形２つ分の面積が大きい正方形の面積になっているのかな。

課題：直角三角形の各辺の長さを１辺とした３つの正方形の面積には，どんな関係があるのか調べよう。

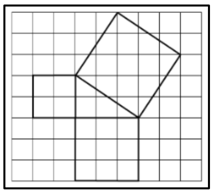
自力解決

2．直角二等辺三角形以外の直角三角形について調べる。

僕は，底辺が２で，高さが１の直角三角形について調べてみよう。



私は，底辺が３で，高さが２の直角三角形について調べてみよう。



集団解決

3．グループで調べた内容を話し合う。

グループで，調べたことを説明し合いましょう。そして，調べた情報から，どんな関係があるかを考えましょう。

結果だけでなく根拠も説明させる。

こんな直角三角形で調べました。ここにできる正方形の面積は４でここの正方形の面積は９です。この大きな正方形の面積は13になりました。

こんな直角三角形で調べました。ここにできる正方形の面積は４でここの正方形の面積は１です。この大きな正方形の面積は５になりました。

直角三角形では，どれも大きい正方形の面積は，小さい２つの正方形の面積を足したものになっているのかな。

大きい正方形は，どれも斜辺の長さを１辺とする正方形だね。

4．全体で話し合う。

私たちのグループは，直角三角形では，斜辺の長さを１辺とする正方形の面積は，その他の辺の長さを１辺の長さとする正方形２つの面積の和になっていると考えました。

数学的な表現で説明するよう助言する。

まとめ・振り返り

5．本時で学んだことをまとめ，振り返る。

今日は，ピタゴラスはどんな定理を見付けたのかをみんなで考えました。「どんな関係を見付けたか」など，今日の授業で考えたことや感想などをかきましょう。

まとめるポイントと，振り返る観点を与える。

直角三角形の斜辺の長さを１辺とする正方形の面積は，他の２つの辺を１辺の長さとする正方形の面積の和になっているという関係を，自分たちで見付けることができました。