

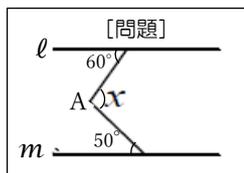
第2学年小单元名 平行線と角(第5・6 / 6時)

《本時の目標(育成を目指す資質・能力)》

平行線や角の性質を利用して角の大きさを求め、その求め方を説明する。(思考力, 判断力, 表現力等)

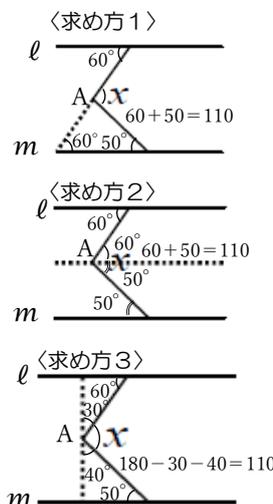
こんな授業になっていませんか？

全体で話し合う場面で 【教師の発問】



多様な角の大きさの求め方を、生徒から引き出したいな。

どのように $\angle X$ の大きさを求めたか教えてください。



【生徒の反応】

ここに線を引いて三角形を作ると、 $60+50=110$ で、 $X=110^\circ$ です。



けん

平行線を引いて、錯角を足せば、 $60+50=110$ で、 $X=110^\circ$ です。



あき

縦に垂線を引くと、直角三角形が2つできて、向かい合う角が 30° と 40° になります。だから、 $180-30-40=110$ で、 $X=110^\circ$ です。



ゆみ

いろいろな求め方が分かりましたね。では、似た問題をやってみましょう。

生徒に多様な角の大きさの求め方を考えさせることは、知的好奇心を高めるためには有効です。しかし、それぞれの求め方を発表させるだけでは、平行線や角の性質を使いながら角の大きさの求め方を説明できるようにする、という本時のねらいを達成することはできません。

「見方・考え方」を働かせる意識をプラス！

「数学的な見方・考え方」とは

事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること。

生徒が「見方・考え方」を働かせるためには

見方・考え方を明確にして、生徒が自覚できるよう価値付けることが大切です。

数学科では、問題に出合った生徒がどのような視点で目の前の対象を見つめ、見通しをもって筋道を立てて考えているか、統合的・発展的に問題を解決していこうとしているかという学習が大切です。

そのために、授業者が単元や授業の中で働かせたい見方・考え方を明確にしてから授業を行います。

授業中は、生徒の発言に含まれていた見方・考え方を板書したり、問題解決のポイントを振り返って見方・考え方を引き出したりする等、働かせた見方・考え方を生徒が自覚できるように価値付けてやるとよいでしょう。その積み重ねで、生徒が自ら見方・考え方を働かせながら問題解決ができるようにしていきます。

さらに、一つの問題を解決した後、数値を変えたり条件を変えたりして考える習慣を付けることは、生徒の発展的に考える力を育むための重要な手立てです。

授業を こう変える！

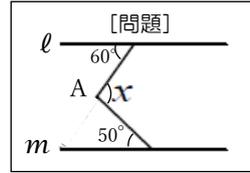
- ・本時に働かせたい数学的な見方・考え方を明確にして、生徒の多様な考えを想定しながら授業を構想する。…**[1]**
- ・生徒に考えの根拠を問返すことで、平行線や角の性質を基にした角の大きさの求め方を生徒自身の言葉で説明することができるようにして自覚化させる。…**[2]**
- ・生徒が説明したことを板書して視覚的に捉えさせたり、称賛したりして全体で共有し、働かせた数学的な見方・考え方を価値付ける。…**[3]**
- ・多様な考えが出た後に、共通点や相違点を考えさせることで、どの考えも平行線や角の性質を基にして求めることができるという統合的な考え方ができるようにする。…**[4]**

このような授業にしていきたいと思います！

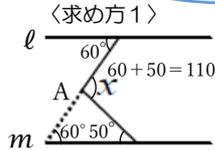
授業の前に 【本時で働かせたい見方・考え方の明確化】 … 1



生徒が、平行線や角の性質を使いながら、角の大きさを求め説明できるようにしたいな。多様な考えの共通点や相違点を考えさせて、統合的な考え方ができるようになるといいな。



全体で話し合う場面で



ここに線を引いて三角形を作ると $60+50=110$ で $x=110$ です。



【見方・考え方を自覚化させる問い返し】 … 2

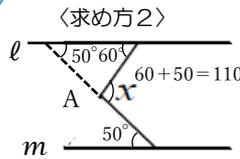
どうして、そこに線を引いたのですか？

ここに線を引くと、三角形ができて、外角の性質を使い、 x の角度を求めることができるからです。

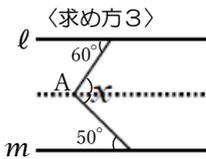


【見方・考え方を価値付ける板書】 … 3

「Point①補助線を引いて三角形を作り、外角の性質を使う」と板書しよう。



けんさんの考え方を使えば、ここに線を引いて三角形を作ると、 $60+50=110$ で $x=110$ です。

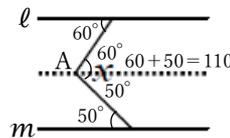


私はここに直線 l に平行な直線を引いて考えました。



【見方・考え方を自覚化させる問い返し】 … 2

あきさんは、なぜここに平行線を引いたのでしょうか？



点Aを通り、直線 l に平行な線を引くと、 60° と 50° の錯角ができます。その2つの角を足すと、 x の角度を求めることができるからだと思います。



【見方・考え方を価値付ける板書】 … 3

「Point②平行な2直線にできる錯角は等しくなるという平行線の性質を使う」と板書しよう。

〈求め方1〉と〈求め方2〉は、平行線の性質と三角形の外角の性質を使って x の角度を求めているところです。

〈求め方3〉は、〈求め方1〉〈求め方2〉と違って、平行線の性質だけを使っての角度を求めています。



【統合的な考え方を引き出す発問】 … 4

みなさんが考えた角の大きさの求め方で同じところはありますか？また、違うところはどこですか？

平行線の性質を使えば、角の大きさを求めることができるんだね。



ほかの学習場面で「見方・考え方」を働かせている例

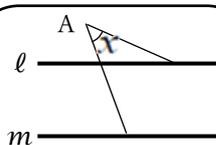
問題を解決した後に



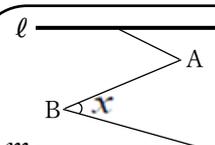
みなさんが学習した問題は、直線 l と直線 m の間に1つの点 A をとって角を作りましたが、平行な2つの直線はそのままだと違わない問題ができませんか？

〈生徒の姿〉

問題の一部を変えて、新たな問題を作っています。このような習慣を付けていくことが、生徒の発展的に考える力を育む手立てとなります。



直線 l と直線 m の外側に点 A をとると、どうなるかな？



直線 l と直線 m の間に点 A のほかに点 B を加えたらどうなるかな？

