

単元指導計画表

中学校第1学年

平面図形

【新編 新しい数学 1 P.140~170 (東京書籍)】

全14時間

引 「見方・考え方」を引き出す発問の視点

- 引①：持っている知識や経験から導き出させる。
- 引②：多様な考えを持たせる。
- 引③：課題を見いださせる。
- 引④：考えの見通しを持たせる。

鍛 「見方・考え方」を鍛える発問の視点

- 鍛①：自分だったらどう考えるかを再考させる。
- 鍛②：知識を関連させ、概念的・汎用的な考えに高めさせる。
- 鍛③：考えを比較、検討する必要性を生じさせる。
- 鍛④：考えをゆさぶる。

次	時	本時のねらい	主な学習活動	引	鍛	視点番号
				「見方・考え方」を引き出す発問	「見方・考え方」を鍛える発問	
1	1 ※授業例	しきつめ模様の中にある規則性や全体構造に着目し、操作的な活動を通して、しきつめ模様を図形の移動の見方でみようとする。	<ul style="list-style-type: none"> しきつめられた模様や絵の特徴を見付けるとい学習課題を捉える。 操作的な活動を通して、しきつめ模様を図形の移動の見方でみようとする。 移動について理解する。 しきつめ模様と移動との関連を考える。 学習を振り返る。 	引 〔しきつめられた模様や絵を提示し〕 それぞれの模様や絵を見てどのような印象を持ちましたか。	鍛 しきつめ模様と移動はどのような関係がありますか。	引① 引② 鍛②
	2	移動の方向と距離に着目し、それを用語や記号で表す活動を通して、平行移動の性質を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 平行移動について考えるという学習課題を捉える。 線の種類を理解する。 平行移動の性質を考え、用語や記号で表す。 学習を振り返る。 	引 〔前時のしきつめ模様を提示し〕 ずらした後の位置を特定できるようにするためには、どのような条件が必要でしょう。	鍛 〔たしかめ1を解いた後〕 どのような性質が見付かりますか。	引② 引③ 鍛②
	3	回転の中心と角度に着目し、それを用語や記号で表す活動を通して、回転移動の性質を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 回転移動について考えるという学習課題を捉える。 角の表し方を理解する。 回転移動の性質を考え、用語や記号で表す。 学習を振り返る。 	引 〔1時間目に使用した図を提示し〕 回した後の位置を特定できるようにするためには、どのような条件が必要でしょう。	鍛 〔回転移動させた後の図をかかせた後〕 回転移動させたとき、どのようなことに気を付けて図をかきましたか。	引② 鍛③ 鍛②
	4	対称の軸の位置に着目し、それを用語や記号で表す活動を通して、対称移動の性質を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 対称移動について考えるという学習課題を捉える。 垂直の表し方を理解する。 対称移動の性質を考え、用語や記号で表す。 学習を振り返る。 	引 〔1時間目に使用した図を提示し〕 裏返した後の位置を特定できるようにするためには、どのような条件が必要でしょう。	鍛 〔たしかめ3(2)の誤答を提示し〕 この解答をどのように見直せば正答になるでしょう。	引② 引③ 鍛② 鍛④
	5 ※授業例	2つの図形の関係に着目し、操作的な活動や説明に必要な条件を考える活動を通して、平行移動、回転移動、対称移動を組み合わせた移動を適切に説明する。	<ul style="list-style-type: none"> 組み合わされた移動の説明の方法を考えるという学習課題を捉える。 図形の移動の説明に必要な条件をグループで考える。 移動の説明をペアで確認し合う。 学習を振り返る。 	引 この条件に当てはまる図形はどれでしょう。(考えられるものを多くあげましょう。)	鍛 移動後の位置が特定できるようにするためにはどのような条件が必要ですか。	引② 鍛② 鍛③

2	6	図形の性質に着目し、簡単な図形を作図する活動を通して、定規やコンパスの役割と使い方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 定規とコンパスだけを使ってかける図形について考えるという学習課題を捉える。 正六角形や与えられた条件を基にした図形を作図する。 定規やコンパスの役割を考える。 学習を振り返る。 	<p>引 〔見本となる三角形を提示した後〕これを正確に写すにはどのようにすればよいのでしょうか。</p> <p>鍛 〔問2を解いた後〕なぜこの作図で 60° がつくれると言えるのでしょうか。</p>	引② 鍛① 鍛②
	7	交わった2つの円の対称性に着目し、半径が異なる場合と等しい場合の2つを比較することを通して、交わった2つの円の性質を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 作図の方法を考えるために、交わる2つの円の性質について考えるという学習課題を捉える。 交わった2つの円の半径が変わったときに何が変わるのかペアで話し合う。 学習を振り返る。 	<p>引 〔Qを解いた後〕それぞれの図に対称の軸をかき入れると、どのようなことが分かりますか。</p> <p>鍛 2つの円のそれぞれの中心と交点からできる四角形を見て、気付いたことは何でしょうか。</p>	引① 鍛② 鍛③
	8	交わった2つの円の性質に着目し、2通りの垂線の作図方法を考えることを通して、垂線を作図し、点と直線の距離の意味を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 垂線の作図について考えるという学習課題を捉える。 2通りの垂線の作図方法の違いを考えながら作図する。 点と直線、平行な2直線との距離について考える。 学習を振り返る。 	<p>引 1つの線分に対して、どのような方法で垂直な線をかきますか。</p> <p>鍛 2つの垂線の作図方法のそれぞれのよさは何でしょうか。</p>	引① 引③ 鍛③
	9	半径が等しい2つの交わる円の対称性に着目し、線分の両端を折り合わせる操作的な活動を通して、線分の垂直二等分線の作図方法を理解し、その作図をする。	<ul style="list-style-type: none"> 垂直二等分線の作図について考えるという学習課題を捉える。 線分の両端を折り合わせ、線分と折り目の線の関係を考える。 垂直二等分線の作図方法を理解し、作図する。 2点から等しい距離について考える。 学習を振り返る。 	<p>引 〔線分の両端を折り合わせた後〕線分と折り目の線を見て、どのようなことに気がきますか。</p> <p>鍛 〔2つの点を提示し〕2つの点からの距離が等しい点は2つの線分を結んだ中点だけでしょうか。</p>	引④ 鍛② 鍛④
	10	角を2等分したときの対称性に着目し、角の2辺を折り合わせる操作的な活動を通して、角の二等分線の作図方法を理解し、その作図をする。	<ul style="list-style-type: none"> 角の二等分線の作図について考えるという学習課題を捉える。 角の2辺を折り合わせ、2辺と折り目の線の関係を考える。 角の二等分線の作図方法を2つの交わる円との関係について考え、理解し作図する。 角の二等分線について考える。 学習を振り返る。 	<p>引 〔Qを解き、Aと重なる点A'、折り目の線が教科書の縦の辺と重なる点をCとした後〕どのようなことに気がきますか。</p> <p>鍛 角の二等分線とはどのような線と言えますか。</p>	引② 鍛②
	11	角の二等分線や線分の垂直二等分線の性質に着目し、これらの性質を統合的、発展的に考えることを通して、円の接線の作図やいろいろな条件をみだす作図をする。	<ul style="list-style-type: none"> 基本的な作図を利用して、いろいろな作図を考えるという学習課題を捉える。 接線の性質を理解し、どのような方法で作図するか考える。 3つの点から等しい距離にある場所をグループで考え作図する。 学習を振り返る。 	<p>引 〔円の接線の性質を押さえた後〕円の接線を作図するには、どのような方法があるでしょうか。</p> <p>鍛 作図のよさは何でしょうか。</p>	引① 引③ 鍛① 鍛③
	12	角の二等分線や線分の垂直二等分線の性質に着目し、これらの性質を統合的、発展的に考えることを通して、様々な大きさの角を作図し、説明することができる。	<ul style="list-style-type: none"> 様々な大きさの角を作図するという学習課題を捉える。 様々な大きさの角を作図し、作図の方法をペアで説明し合う。 提示された作図方法を説明する。 学習を振り返る。 	<p>引 分度器を使わずに 75° をつくるにはどのような方法があるでしょうか。</p> <p>鍛 友達はどのような作図手順で角度を求めたのでしょうか。</p>	引① 引③ 鍛②

3	13	<p>おうぎ形と円の関係に着目し、コンパスや定規でおうぎ形をかく活動を通して、中心角の意味や弧の長さや面積が中心角に比例することを理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • おうぎ形の性質を考えるという学習課題を捉える。 • おうぎ形をコンパスと定規を用いてかく。 • おうぎ形について知る。 • 中心角と弧の長さ、面積の関係について考える。 • 学習を振り返る。 	<p>〔Qを解いた後〕</p> <p>引 ワイパーでより広くふき取るためには、どのような工夫が考えられますか。</p>	引② 引③
				<p>鍛 中心角、弧の長さ、面積はどのような関係でしょう。</p>	鍛②
	14	<p>おうぎ形の中心角と弧の長さや面積の関係に着目し、中心角と弧の長さや面積の関係を表にまとめる活動を通して、弧の長さや面積を求めることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • おうぎ形の中心角と弧の長さや面積の関係を考えるという学習課題を捉える。 • 中心角と弧の長さや面積の関係を表にまとめ比例関係であることを再確認する。 • 様々な問題を考える。 • 学習を振り返る。 	<p>〔例1を解いた後〕</p> <p>引 円にしきつめられない中心角を持つおうぎ形の弧の長さや面積は、どのような方法で求めることができるのでしょうか。</p>	引③ 引④
				<p>鍛 問3のような図形の面積と中心角はどのような関係でしょう。また、なぜそれが言えるのでしょうか。</p>	鍛②