

## 数科学習指導案

日 時 令和〇年〇月〇日 (〇)  
 第5校時 13:25~14:15  
 学校名 中学校  
 対 象 第2学年5組 23名  
 会 場 教室  
 授業者 〇〇 〇〇

### 1 単元名 平行と合同 (東京書籍「新しい数学2」)

### 2 単元の目標

- (1) 平面図形と数学的な推論についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
- (2) 数学的な推論の過程に着目し、図形の性質や関係を論理的に考察し表現することができる。
- (3) 平面図形について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付ける。

### 3 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
①対頂角、平行線の性質を理解している。 ②三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを利用して、角の大きさを求めることができる。 ③平面図形の合同の意味と合同な図形の性質を理解している。 ④三角形の合同条件を理解している。 ⑤事柄の仮定と結論の意味を理解している。	①多角形の内角の和の求め方を説明することができる。 ② $n$ 角形の内角の和、外角の和の求め方を説明することができる。 ③三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを、論理的に筋道立てて説明することができる。 ④角の大きさの求め方を、補助線や根拠を明らかにして説明することができる。 ⑤二つの三角形が合同かどうかを、三角形の合同条件を使って判断することができる。 ⑥根拠となる事柄を明らかにして、簡単な図形の性質を証明することができる。	①平面図形のよさを実感して粘り強く考えようとしている。 ②平面図形について学んだことを学習に生かそうとしている。 ③平面図形を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。

### 4 指導観

#### (1) 単元観

本単元は、中学校学習指導要領(平成29年3月告示)数学

[第2学年] 2 内容 B 図形

- (1) 基本的な平面図形の性質について、数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (ア) 平行線や角の性質を理解すること。
- (イ) 多角形の角についての性質が見いだせることを知ること。
- イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

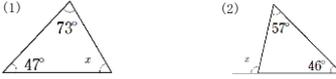
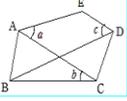
- (ア) 基本的な平面図形の性質を見だし、平行線や角の性質を基にしてこれらを確認説明すること。
- (2) 図形の合同について、数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (ア) 平面図形の合同の意味及び三角形の合同条件について理解すること。
- (イ) 証明の必要性和意味及びその方法について理解すること。

を受けて設定した。

小学校算数科では、第2学年から図形について学習をしている。第4学年では角の大きさ、第5学年では三角形や四角形の内角の和、多角形や正多角形の意味と性質、中学校数学科第1学年では、図形の作図や移動について指導をしている。図形についての豊かな感覚を育み、理解を深めるとともに、学年が上がるにつれ論理的に考察し表現する力を養っていく。今までは具体的な図形についての性質を操作や観察を通して理解してきた。本単元では、図形の性質の一般化を図るために演繹的な思考をしていく。見だした様々な性質に対し、平行線と角の性質などを基に、筋道立てて論理的に説明できるように指導していく。角の大きさを求める場面でも、単に角の大きさを求めることのみで終わることなく、その過程について用いられる図形の性質や関係を明らかにして思考していく力を身に付けさせていく。このような活動を、後の三角形と四角形の証明の学習につなげることができるよう配慮し、指導を行っていく。

(2) 生徒観

習熟度別少人数指導の3学級4展開（標準×3クラス・発展×1）のうち、標準コースのクラス22名に対して既習の内容でレディネステストを実施した。令和3年11月4日実施

問題の意図	設問	正答・正答率(人数)
三角形からなる角を求めることができる。	問題1 次の図において、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。 	(1) $x=60^\circ$ 75% (17人) 誤答例 $x=70^\circ$ (1) $x=103^\circ$ 64% (14人) 誤答例 $x=77^\circ$
2つの直線の関係を記号で表すことができる。	問題2 次の図形について、 当てはまる記号を入れなさい。 	(1) $\perp$ 55% (12人) 誤答例 = (2) $\parallel$ 36% (8人) 誤答例 =
平面図形の角を3つの文字を使って表すことができる。	問題3 右の図において、 $\angle a$ , $\angle b$ , $\angle c$ をそれぞれA, B, C, D, Eを使って $\angle ABC$ のように表しなさい。 	$\angle a = \angle CAE (\angle EAC)$ 27% (6人) 誤答例 $\angle AEC$ $\angle b = \angle ACB (\angle BCA)$ 32% (7人) 誤答例 $\angle BCD$ $\angle c = \angle BDE (\angle EDB)$ 32% (7人) 誤答例 $\angle DEB$

<考察と今後の指導>

今回のレディネステスト全体を通して、図形についての知識が習熟されていない結果となった。具体的には、問題1(1)より、三角形の内角を求めることについては概ね理解できている。誤答の生徒も計算ミスであった。問題1(2)では、内角を求めたままで回答している生徒が22%であった。角を求める方法については、本単元第2時3時で指導をした。

また、問題2の記号については、半数以上の生徒が記号自体を忘れており図形に関しての関心が低い現状であった。問題3では、三つの文字を使って角を表すことに慣れていない。そのため、今後の学習である証明などで丁寧に指導をしていく。例えば、角を表すときに文字を使って表すことを意識させることや、板書に図と文字で表した角に色を付けて表記するなど、文字を使って表すことを日々の授業の中で意識させていく。

(3) 教材観

平行線や角の性質について、2直線に1直線が交わってできる角を調べたり、その2直線の位置を変えたときの同位角大きさがどのように変化するかを観察や操作、実験を通して考えてきた。また、調べた事柄を、論理的に筋道を立てながら説明する活動も積極的に行った。

本時は、小学校第5学年(算数科)で帰納的に考えた「三角形の内角の和は $180^\circ$ である」という性質を、平行線の性質などを基にして論理的に説明できるように指導していく。

小学校で学習した「三角形の内角の和は $180^\circ$ である」性質が常に成り立つことを確かめ、そのことを利用しながら、様々な平面図形の角の大きさを求めていく。角の大きさを求める場合、平行線と角の性質を使い、図形の性質や関係を明らかにして説明できるようにする。その

ために、自分の考えや根拠をはっきりとさせ、他者と共有できるようにする。方法としては、ノートやPCを活用しながら自分の考えをまとめ、共有することで自分の考えと比較し改善を行うようにする。また、前時の授業の終末に振り返りをして、「三角形の内角以外の角を調べる場合にも平行線と角の性質を活用することが有効である。」という気づきが生まれるように指導を行い、本時につなげる。

## 5 年間指導計画における位置付け

第2学年年間指導計画（110時間）

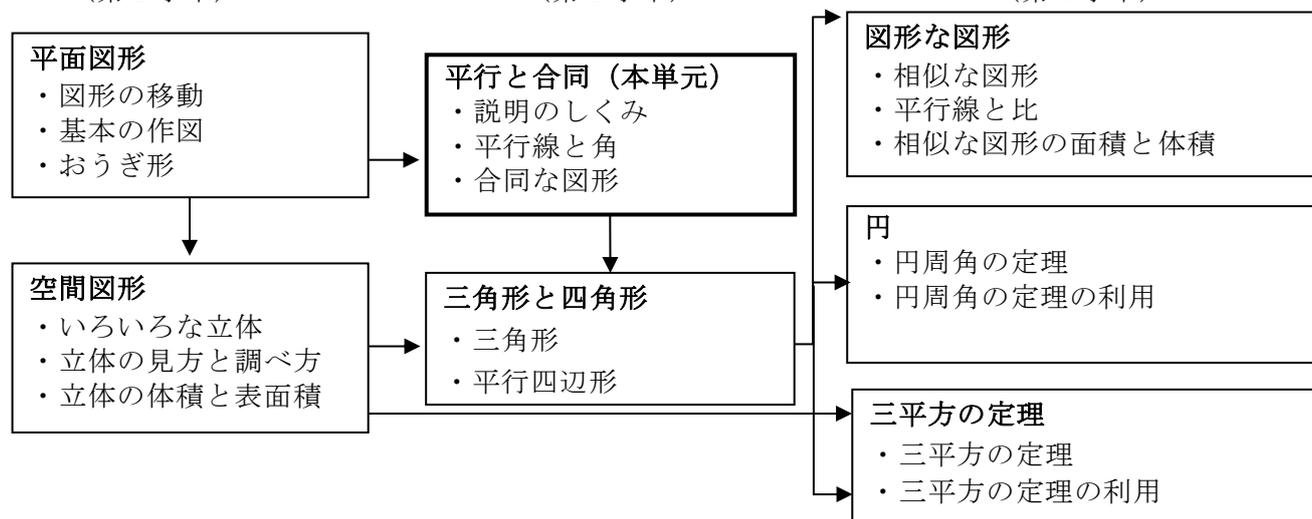
1学期（前期）		2学期（後期）	
単元名 第1章 式の計算	時間	単元名 第4章 平行と合同（本単元）	時間
1節 式の計算	8	2節 平行線と角	3
2節 文字式の利用	7	3節 合同な図形	7
単元名 第2章 連立方程式	時間	単元名 第5章 三角形と四角形	時間
1節 連立方程式とその解き方	8	1節 三角形	8
2節 連立方程式の利用	5	2節 平行四辺形	13
単元名 第3章 一次関数	時間	単元名 第6章 確率	時間
1節 一次関数	2	1節 確率	6
2節 一次関数の性質と調べ方	8	2節 確率による説明	3
3節 二元一次方程式と一次関数	4		
4節 一次関数の利用	5		
単元名 第4章 平行と合同	時間	単元名 第7章 データの比較	時間
1節 説明のしくみ	3	1節 四分位範囲と箱ひげ図	5
2節 平行線と角	2		
		総合演習	時間
		第2学年の内容の復習	13

<系統図>

（第1学年）

（第2学年）

（第3学年）



## 6 単元の指導計画と評価計画（全15時間）★の表示で振り返りを実施

時	目標	学習内容・学習活動	評価規準(評価方法)
第1時	多角形の内角の和の求め方を説明することができる。	三角形の角の和が $180^\circ$ であることを基にして、多角形の内角の和の求め方を考え説明する。	イ-①(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子を観察)

第2時	n角形の内角の和の求め方を、基にしている事柄を明らかにし説明することができる。	n角形の内角の和の求め方を、多角形をどのように三角形に分けるか、また、いくつの三角形に分かれるかを基にして説明する。	イー②(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察)
第3時	n角形の外角の和の求め方を、基にしている事柄を明らかにし説明することができる。	n角形の外角の和の求め方を、n角形の内角の和を基にして説明する。	イー②(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察) ★振り返りの記述内容の観察
第4時	対頂角の性質を理解することができる。	対頂角の意味を知り、対頂角が等しいことを、論理的に筋道立てて説明する。	アー①(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察) ★振り返りの記述内容の観察
第5時	平行線の性質を理解することができる。	同位角、錯角の意味を知り、平行線と錯角の関係を平行線と同位角の関係を基にして説明する。	アー①(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察)
第6時	三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを、論理的に筋道立てて説明することができる。	三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを、平行線の性質を基にして説明する。	イー③(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察)
第7時	三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを利用して、角の大きさを求めることができる。	三角形や多角形の内角、外角の性質を利用して、各の大きさを求めることができる。	アー②(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察) ★振り返りの記述内容の観察
第8時 (本時)	角の大きさの求め方を、補助線や根拠を明らかにして説明することができる。	平行線と折れ線の角の大きさの求め方を考え、図にかき加えた線や、根拠となる図形の性質を明らかにして説明する。	イー④(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察) ★振り返りの記述内容の観察
第9時	平面図形の合同の意味と合同な図形の性質を理解することができる。	平面図形の合同の意味と表し方を知り、合同な図形の性質を確認する。	アー③(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察)
第10時	三角形の合同条件を理解することができる。	ある三角形と合同な三角形を作図するには、何が分かればよいかを考える。また、三角形の合同条件を確認する。	アー④(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察) ウー①(授業後のノート記述内容の観察)
第11時	二つの三角形が合同かどうかを、三角形の合同条件を使って判断することができる。 平面図形について学んだことを学習に生かそうとしている。	二つの三角形が合同かどうかを、三角形の合同条件を使って判断する。	イー⑤(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察) ウー②(授業後のノート記述内容の観察)
第12時	事柄の仮定と結論の意味を理解することができる。	三角形の合同条件を利用して証明することについて考える。また、事柄の仮定と結論の意味を知る。	アー⑤(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察)
第13時	根拠となる事柄を明らかにして、簡単な図形の性質を証明することができる。①	根拠となる事柄を明らかにして、簡単な図形の性質を証明する。	イー①(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察)
第14時	根拠となる事柄を明らかにして、簡単な図形の性質を証明することができる。②	証明の書き方を確認し、証明のために書いた図と、仮定が同じで異なる図をかいた場合、その証明がどうなるかを考える。	イー①(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察) レポートの記述内容の観察
第15時	平面図形を活用した問題解決の過程を振り返って新たな性質を見付けようとする。	証明することと、証明を読むことで図形の新たな性質を見付ける。	ウー③(ノートやPCの記述内容の観察、発言の様子の観察、授業後のノート記述内容の観察)

## 7 指導に当たって

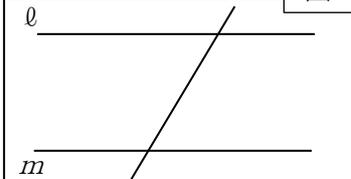
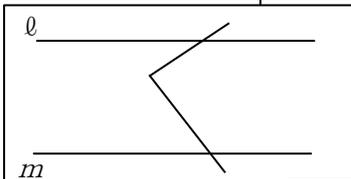
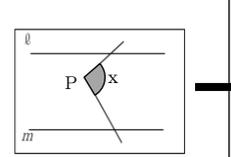
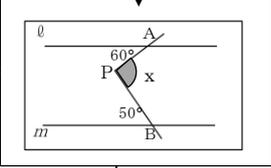
班テーマの「一人一人の主体性を伸ばす授業展開の工夫～指導と評価の一体化とICT活用を通して～」を踏まえて工夫した点を挙げる。平行線と角の性質について、筋道立てて説明することを意識しながら指導をしてきた。本時では、平行線と角の性質を利用するために、補助線を引くなどして、解決方法を自力で説明できるようにしたい。自分の考えや意見はノートやPCにまとめさせ、粘り強く自力解決できるようにする。また、説明することで、お互いの考えを共有し、自分の解法との比較をしていく。比較をした後に、自分の考えを評価、改善を行うことで、主体性を伸ばしていきたい。更に、平行線や角の性質を利用することで、他の図形や直線の組み合わせからできる角が求められることも振り返りから引き出し、その内容を共有することで学びを深めたい。また、ねらい、評価規準、まとめの一体化により、指導と評価の一体化を図る。

8 本時（全 12 時間中の第 8 時）

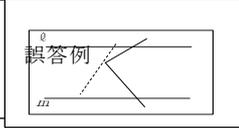
(1) 本時の目標

角の大きさの求め方を、補助線や根拠を明らかにして説明することができる。

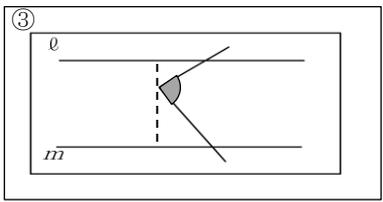
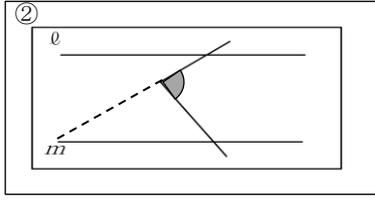
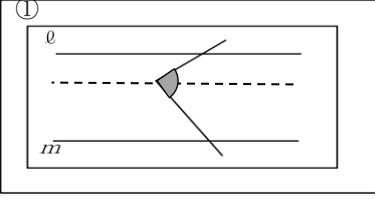
(2) 本時の展開

時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点・配慮事項	評価規準 (評価方法)
導入 7分	<p>T 1 : みなさんの学びの足跡（振り返り）を紹介します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>《振り返り①》※第5時の振り返り n 角形の内角や外角の和を求められるようになった。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>《振り返り②》※第5時の振り返り 平行線と角の関係を学んだ。平行線の同位角や錯角は等しくなることを利用して角を求められるようになりたい。</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>《振り返り③》※第6時の振り返り 三角形の内角の和は平行線の同位角や錯角を使って <math>180^\circ</math> になることを示すことができた。ほかにも平行線と角の性質を使って、いろいろな角を求めてみたい。</p> </div> <p>T 2 : 今日は、平行線でどのような角が作れるか考えてみましょう。</p> <p>S 1 : 平行な直線に交わる直線を引くと角ができます。</p> <p>S 2 : それだと前に勉強したものと一緒です。(図一①)</p> <p>S 3 : 二つの平行な直線の間で折るのはどうだろう。</p> <p>S 4 : 間に、角ができました。(図一②)</p> <p>T 3 : 今日の問題です。</p>	<p>教師が PC を使い（本時の活動になる）前時の振り返りを紹介する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  </div> <p>図1、図2は板書し、生徒もノートに書かせる。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content;"> <p>図一①</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content;"> <p>図一②</p> </div>
<p><b>問題 1</b></p> <p>右の図で、<math>l \parallel m</math> のとき、点 P の角の大きさを求めてみましょう。 また、求めた方法について、根拠をもって説明できるようにしよう。</p>			
	<p>T 4 : どのようにして考えるとよいでしょうか。</p> <p>S 5 : 補助線を引いて、学んだ平行線の性質が使えるように考えるとよいです。</p> <p>T 5 : 今日の学習のねらいは何にすればよいですか。</p> <p>S 6 : 角の大きさを、補助線を引いて根拠を基に説明しようではないですか。</p> <p>T 6 : その通りです。今日の学習のねらいです。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">ねらい</div> <p>角の大きさの求め方を、補助線や根拠を明らかにして説明しよう。</p>			
展開 38分	<p>T 7 : どんな情報があれば、点 P の角を求められますか。</p> <p>S 7 : 直線 l との交点、直線 m との交点が作る角の大きさが分かれば求められるような気がします。</p> <p>T 8 : では、二つの角の大きさは <math>60^\circ</math> と <math>50^\circ</math> としましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">見通しをもつ（5分）</div> <p>T 9 : この条件で点 P の角の大きさをどうしたら求められるでしょうか。</p> <p>S 8 : 平行線の錯角と同位角が使えるかもしれない。</p> <p>S 9 : でも、錯角や同位角になりそうな角がない。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  </div> <p>交点を文字で表す。 生徒の発言内容は板書する。</p>	

S10:補助線を引けばいいかもしれない。  
 S11:点Pを通り、ℓとmに平行な補助線を引けばよい。  
 T10:参考になる補助線の発言が出ました。



《予想される補助線の引き方(点線)》



T11:では、いろいろな補助線を考えて、問題を考えてみましょう。角度が求められたら、どのように求めたのか説明もできるようにしましょう。

**自力解決(6分)** ※本時では、3パターン程度に絞る。

①の補助線を引いた生徒の予想回答

S12:平行線の錯角により、点Pに  $60^\circ$  と  $50^\circ$  が集まる  
 ことが分かった。  
 よって、点Pの角の大きさは  $110^\circ$  である。

②の補助線を引いた生徒の予想回答

S13:平行線の錯角により、補助線と直線mの交点の角が  
 $60^\circ$  に等しい。  
 そして、三角形の外角はそれととなり合わない二つ  
 の内角の和に等しいので、 $110^\circ$  である。

③の補助線を引いた生徒の予想解答

S14:直線ℓと直線mに垂直になるように補助線を引く。  
 それぞれの交点をC、Dとすると、  
 二つの直角三角形のそれぞれの点Pの角の大きさは  
 上側の直角三角形の  $\angle APC = 30^\circ$   
 下側の直角三角形の  $\angle BPD = 40^\circ$  である。  
 補助線は、直線なので求めたい  $\angle x$  は  
 $\angle x = 180^\circ - (30^\circ + 40^\circ)$   
 $\angle x = 110^\circ$  よって  $110^\circ$  である。

**集団検討(8分)** (S12、S13、S14の考えを発表させる。)

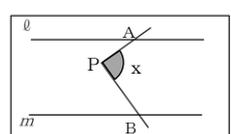
それでは、それぞれの考えを発表してもらいます。  
 T12:それぞれ根拠をもちながら角の大きさを求める  
 ことができました。このように考えてみて何か気付く  
 ことはありますか。(具体的な数で例を占めず。)  
 S15:点Pの大きさは、平行な二つの直線からなる角の和  
 になっています。  
 T13:これに気付くと何かいいことはありますか。  
 S15: $60^\circ$  と  $50^\circ$  を足せば、点Pの角の大きさが求められ  
 るということです。角を求めるのが簡単になります。  
 S16:点Pがどこにあっても成り立つのかな。  
 T14:では、そのことを次の問題にしましょう。

②③のような補助線  
 の考えが出ない場合  
 には、机間指導をや  
 め、再度全体で検討  
 する。

・多面的な見方で平面  
 図形を捉え、①②③の  
 ような考えをもち、根  
 拠を明らかにして角度  
 を求めることができ  
 る。  
 →友達に説明できるよ  
 うに、説明内容を見直  
 し整理させる。  
 ・問題に対して一つの  
 方法で角度を求めるこ  
 とができる。  
 →多面的な見方がで  
 きるように指導す  
 る。また、どのよ  
 うに角度を求めたのか  
 説明ができるように  
 指導する。  
 ・角度を求めること  
 ができていない。平  
 行線と角の性質につ  
 いて再度確認を行  
 い、①の方法で考え  
 るように指導する。  
 自力解決は、ノート  
 で行う。  
 その後、発表のとき  
 にはPCで写真を撮  
 り、ロイロノートの  
 提出機能を使い、大  
 型モニターに生徒の  
 考えを表示させ、発  
 表を行う。

イー④角の  
 大きさの求  
 め方を、補助  
 線や根拠を  
 明らかにし  
 て説明する  
 ことができ  
 る。  
 (ノートや  
 PCの記述内  
 容の観察、  
 発言の様子  
 の観察)

問題2  
 右の図で、 $\ell // m$ のとき、点Pの角の大きさがいつでも  
 $\angle A$ と $\angle B$ の和になるのかを確かめて、説明をしよう。

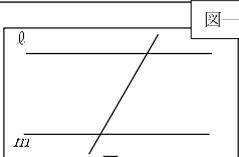


	<p>T15:いつでもできることを示す方法は、どのようにすればよいでしょうか。</p> <p>S17:三角形の内角の和のときのように文字を使って表せばいいと思います。</p> <p>S18:点Pの角を<math>\angle x = \angle a + \angle b</math>と表せばいいです。</p> <p><b>自力解決（5分） ペア学習（12分）</b></p> <p>T16:まずは個人で考え、そのあとにそれぞれにペアに分かれて確かめてみましょう。</p> <p>具体的な角度では、三つの方法により求めることができました。その方法を参考にして考えてみよう。また、ペアでお互いに発表をしましょう。お互いに説明が終わったら、ペアを変えます。それぞれ、どの方法を発表するかも決めておいてください。</p> <p><u>①の補助線を引いた生徒の予想回答</u></p> <p>S19:平行線の錯角により、点Pに<math>\angle a</math>と<math>\angle b</math>が集まる。よって、点Pの角の大きさは<math>\angle a + \angle b</math>である。</p> <p><u>②の補助線を引いた生徒の予想回答</u></p> <p>S20:平行線の錯角により、補助線と直線mの交点の角が<math>\angle a</math>に等しい。</p> <p>そして、三角形の外角はそれととなり合わない2つの内角の和に等しいので、<math>\angle a + \angle b</math>である。</p> <p><u>③の補助線を引いた生徒の予想解答</u></p> <p>S21:直線<math>l</math>と直線mに垂直になるように補助線を引く。</p> <p>それぞれの交点をC、Dとすると、</p> <p>2つの直角三角形のそれぞれの点Pの角の大きさは</p> <p>上側の直角三角形の<math>\angle APC = 90^\circ - \angle a</math></p> <p>下側の直角三角形の<math>\angle BPD = 90^\circ - \angle b</math>である。</p> <p>補助線は、直線なので求めたい<math>\angle x</math>は</p> <p><math>\angle x = 180^\circ - (90^\circ - \angle a + 90^\circ - \angle b)</math></p> <p><math>\angle x = \angle a + \angle b</math> よって<math>\angle a + \angle b</math>である。</p> <p>T17:ペアごとに発表をしてもらいました。</p> <p>一つの結果だとしても説明の方法は様々でしたね。</p> <p>T18:今日の授業で分かったことは何でしょうか。</p> <p>S22:平行線と角の関係について分かりました。</p> <p>S23:補助線の引き方は、平行線の性質など知っていることが使えるように考えることが大切だと学びました。</p> <p>T19:では、まとめをしましょう。</p>	<p>いつでも成り立つことを視覚的に確認するために、Dマークコンテンツ（東京書籍）のシュミレーションを使って実際に点Pを動かす。（教師が主導）</p> <p>グループ学習で生徒の変容を見て評価を見直す。</p> <p>グループでの作業のときに、参考になるようにシュミレーションを生徒も活用できるようにする。</p> <p>ロイロノートのWebカード機能を活用する。</p> <p>集団での検討は、発表者と司会を決め、班員が全員で話し合いができるように配慮する。</p> <p>★シュミレーション機能には直線<math>l</math>、mが平行でなくなるような場合や、点Pを平行線の外側へ出すことができる。この場合、問題2の仮定は成り立たないが、そのことについては、振り返りで疑問として触れさせる。</p>	
まとめ5分	<p>T20:今日は角の大きさを示すために、どのようなことを根拠として使いましたか。</p> <p>S24:平行線の錯角、同位角が等しいという平行線の性質です。三角形の内角、外角の性質です。</p> <p>T21:補助線の引き方は、どのように工夫しましたか。</p> <p>S25:平行線の性質など知っていることが使えるように考えることが大切だと学びました。</p>		

<p>T22:説明の仕方は様々でしたが、補助線の引き方を考え、根拠をもって示すことができました。</p> <p>T23:まとめです。</p>		
<p><b>まとめ</b></p> <p>角の大きさを求め方を、補助線や根拠を明らかにして説明することができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>補助線の引き方は、平行線の性質など知っていることが使えるように考える。</li> <li>「平行線の性質」、「三角形の内角、外角の性質」を根拠として考える。</li> </ul>		
<p>T24:それでは、最後に振り返りを記入しましょう。</p> <p>《振り返りの予想記述》</p> <p>①平行線の錯角などを使って角を求めることができた。</p> <p>②平行線の場合には、点Pがどんな位置にあっても簡単に求めることができる。 <math>\angle x = \angle a + \angle b</math> となる。</p> <p>③授業の中では、点Pがどんなときでも言えると書いていたが、条件が違っていると説明ができない場合があるように感じた。例えば、点Pが2つの直線の外側にあるときは <math>\angle x = \angle a + \angle b</math> にならない。</p> <p>④平行のときには、<math>\angle x = \angle a + \angle b</math> となるが平行でない場合についてもこのような法則があるのか気になった。</p>	<p>★の内容について、疑問が挙がると予想する。</p> <p>③④のような振り返りがあれば、次回の授業で紹介し次時につなげる。</p>	<p>★振り返りの記述内容の観察</p>

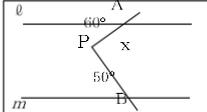
(3) 板書計画

角の大きさを求め方を、補助線や根拠を明らかにして説明しよう。

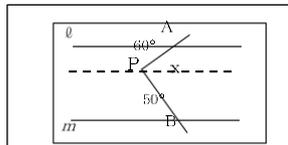


図①

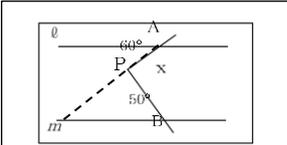
右の図で、 $l \parallel m$  のとき、点Pの角の大きさを求めてみましょう。また、求めた方法について、根拠をもって説明できるようにしよう。



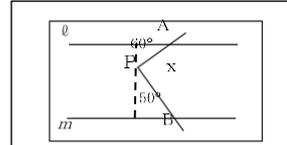
補助線①



補助線②



補助線③



**まとめ**

角の大きさを求め方を、補助線や根拠を明らかにして説明することができた。

- 補助線の引き方は、平行線の性質など知っていることが使えるように考える。
- 「平行線の性質」、「三角形の内角、外角の性質」を根拠として考える。

振り返りの記入。

(4) 授業観察の視点

- ア 一人一人の主体性を伸ばす授業展開になっていたか。(班テーマ)
- イ 問題解決方法を生徒に考えさせ、お互いの意見の共有の場面や共有の方法は、本時の目標を達成するために有効であったか。
- ウ 生徒の実態に合わせた内容と時間配分だったか。(生徒理解)
- エ 生徒の考えを取り入れた授業になっていたか。(指導技術)
- オ グループ学習の方法や時間設定は、十分な内容になっているか。(対話的な学び)
- カ 評価規準に即した評価は、机間指導でできていたか。