

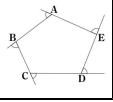
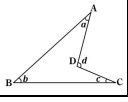
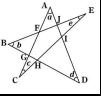
1 単元名 平行と合同

2 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> <li>平行線や角の性質を理解することができる。</li> <li>多角形の角についての性質を見いだすことができる。</li> <li>平面図形の性質を用いているいろいろな角の大きさを求めることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数学的な推論の過程に着目し、図形の性質や関係を、平行線や角の性質を用いて論理的に考察し表現することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平面図形の性質を見いだそうとしている。</li> <li>平行線や角の性質を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしたり、多様な考えを認め、よりよい解決方法を検討しようとしたりしている。</li> </ul>

3 単元の指導計画 (10時間扱い)

次時	学習内容・活動	指導上の留意点(◎評価)【評価方法】
1 1	<p>課題 2直線が交わってできる角について調べよう。</p> <p>問題 <math>\angle b</math>と<math>\angle c</math>が等しくなることを説明しよう。</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>自力解決し、グループで話し合い、全体で共有する。</li> <li>同位角、錯角について知る。</li> </ul> <p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対頂角は等しい</li> <li>同位角</li> <li>錯角</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>適用問題を解き、本時の学習を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>この節では、図形の性質を自分たちで見付けて正しいことを説明し、それを使って新たな図形の性質を説明していくことを確認する。</li> <li>平角が<math>180^\circ</math>という視点を基に、理由を考えるようにする。</li> <li>具体的な数値ではなく、文字を用いて説明することの意味を押さえる。</li> </ul> <p>◎対頂角が等しくなることを、演繹的に導こうとしている。</p> <p>(主体的に学習に取り組む態度)【観察】</p>
2	<p>課題 平行線の同位角や錯角には、どんなことがいえるだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>平行線の同位角が等しくなることを、実測で確認する。</li> </ul> <p>問題 平行線の同位角が等しいならば、平行線の錯角が等しいことを説明しよう。</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>自力解決し、グループで話し合い、全体で共有する。</li> <li>同様に、同位角や錯角が等しければ2直線が平行になることも確認する。</li> </ul> <p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2直線が平行<math>\Leftrightarrow</math>同位角が等しい</li> <li>2直線が平行<math>\Leftrightarrow</math>錯角が等しい</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>適用問題を解き、本時の学習を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前時に学習した同位角と錯角の図を確認し、2直線を平行に近づけていく様子を見ることで、本時の学習課題の見通しを立てる。</li> <li>分かっていることや説明したいことを明確にして問題を解決していく。</li> </ul> <p>◎平行線の性質、平行線であるための条件を理解し、対頂角や平行線の同位角、錯角を使って、角の大きさを求めることができる。</p> <p>(知識・技能)【ノート】</p>
3	<p>課題 どの三角形の内角の和も<math>180^\circ</math>になることを説明するにはどのようにすればよいだろうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>見通しを立て、自力解決し、全体で共有する。</li> </ul> <p>まとめ どの三角形の内角の和も<math>180^\circ</math>になることを説明するには、図形の性質を使って文字で説明すればよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>適用問題を解き、本時の学習を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小学校で学習してきた三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>になる説明は、どの三角形でもいえる説明ではないことを確認し、演繹的に説明することの必要性を感じる。</li> </ul> <p>◎三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>になることを、図形の性質を使って演繹的に考えることができる。</p> <p>(思考・判断・表現)【ワークシート】</p>
4	<p>問題 右の図の3つの角にはどんな関係があるだろう。</p>  <p>課題 <math>\angle a + \angle b = \angle c</math>がいつでも成り立つことを説明するには、図をどう見ればよいだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使えそうな既習事項を付箋に記入し、それに合った補助線を図にかき入れて、解決過程の見通しを立てる。</li> <li>自力解決し、各自の考えを伝え合う。</li> <li>ワークシートに解決過程を記述する。</li> <li>全体で解決過程を共有する。</li> </ul> <p>まとめ 図に補助線をひいて、習った図形の性質を使えるようにすれば、説明することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>適用問題を解き、本時の学習を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最初に、<math>\angle a</math>と<math>\angle b</math>に具体的な数字を入れた図で考えることで、問題の結果を予想する。</li> <li>前時の活動を振り返り、文字で説明することの必要性を再確認する。</li> <li>既習の図形の性質に結び付けるためにはどうすればよいかという視点から、補助線をひいて考えられるようにする。</li> <li>既習事項と補助線を入れた図を関連付けることができない生徒は、既習事項から考えたり図から考えたりするように声をかける。</li> </ul> <p>◎図形の性質に関心をもち、進んで補助線をひいて調べようとしている。</p> <p>(主体的に学習に取り組む態度)【ワークシート】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>点Cを動かした図を適用問題とし、条件を変えて発展的に考える。</li> </ul>
5	<p>課題 n角形の内角の和は何度になるだろう。</p> <p>問題 右の五角形の内角の和を求めよう。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>小学校での学習を振り返り、四角形や五角形の内角の和を考えて、n角形の内角の和が何度になるのか予想する。</li> <li>前時に学習した、三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>であることを基に考えていく。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>図に補助線を入れ、解決過程の見通しを立てる。</li> <li>自力解決し、各自の考えを伝え合う。</li> <li>五角形の内角の和の求め方を基に、<math>n</math> 角形の内角の和の求め方を類推し、ワークシートに記述する。</li> <li>全体で共有する。</li> </ul> <p>まとめ <math>n</math> 角形の内角の和は <math>180^\circ \times (n-2)</math> である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>適用問題を解き、本時の学習を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>n</math> 角形の内角の和を求めることができない場合は、五角形と同様に六角形や七角形で考えることで、関連付けて考えるようにする。</li> <li>◎ <math>n</math> 角形の内角の和を帰納的に調べ、求め方を演繹的に導くことができる。</li> </ul> <p>(思考・判断・表現) 【ワークシート】</p>
6	<p>課題 <math>n</math> 角形の外角の和は何度になるだろう。</p> <p>問題 右の五角形の外角の和を求めよう。</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>使えそうな既習事項を付箋に記入し、解決過程の見通しを立てる。</li> <li>自力解決し、各自の考えを伝え合う。</li> <li>五角形の外角の和の求め方を基に、<math>n</math> 角形の外角の和の求め方を類推し、ワークシートに記述する。</li> <li>全体で共有する。</li> </ul> <p>まとめ <math>n</math> 角形の外角の和は <math>360^\circ</math> である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>適用問題を解き、本時の学習を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提示された五角形の図から、外角を図示することで、外角について復習する。</li> <li>1つの外角の大きさを求めることが難しいことから、5つの外角をまとめた大きさを考えるようにする。</li> <li>外角と内角を合わせると <math>180^\circ</math> になることに着目して考える。</li> <li><math>n</math> 角形の外角の和を求めることができない場合は、五角形と同様に六角形や七角形で考えることで、関連付けて考えるようにする。</li> <li>◎ <math>n</math> 角形の外角の和を用いて、外角や内角を求めることができる。(知識・技能) 【ワークシート】</li> </ul>
7 8	<p>問題 右の図の4つの角にはどのような関係があるだろう。</p>  <p>課題 <math>\angle a + \angle b + \angle c = \angle d</math> がいつでも成り立つことを相手に分かりやすく説明するには、どのように説明すればよいだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使えそうな既習事項を付箋に記入し、それに合った補助線を図にかき入れて、解決過程の見通しを立てる。</li> <li>自力解決し、各自の考えを伝え合う。</li> <li>ワークシートに解決過程を記述する。</li> <li>全体で解決過程を説明した記述を読み、その説明に合った補助線をグループで考える。</li> <li>適用問題を解き、本時の学習を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>第4時の図形の平行線を動かして本時の図が作られることを視覚的に捉える。</li> <li>最初に、<math>\angle a, \angle b, \angle c, \angle d</math> に具体的な数字を入れた図で考えることで、問題の結果を予想する。</li> <li>問題の図を、見たことのあるような図形に区切るためにどうすればよいか考えることで、様々な場所に補助線をひく。</li> <li>◎ <math>\angle a + \angle b + \angle c = \angle d</math> がいつでも成り立つことを、いろいろな補助線をひいて既習の図形の性質に結び付けて考えることができる。</li> </ul> <p>(思考・判断・表現) 【ワークシート】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>点Dを動かした図を見ることで、条件を変えて発展的に考える。</li> </ul>
9 10	<p>目標：星形五角形の先端の角の和が <math>180^\circ</math> になることを、根拠を明確にして筋道立てて説明することができる。</p> <p>問題 右の図の先端にできる5つの角の和は何度になるだろう。</p>  <p>課題 <math>\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e = 180^\circ</math> がいつでも成り立つことを相手に分かりやすく説明するには、どのように説明すればよいだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使えそうな既習事項を付箋に記入し、それを問題の図から見いだして、解決過程の見通しを立てる。</li> <li>自力解決し、各自の考えを伝え合う。</li> <li>ワークシートに解決過程を記述する。</li> <li>全体で解決過程を説明した記述を読み、グループでその内容を図で捉える。</li> </ul> <p>まとめ 図形の性質が成り立つことを分かりやすく説明するには、根拠を明確にして、図、言葉、式を使って順序よく説明するとよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>適用問題を解き、本時の学習を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>結果を予想し、問題解決の意欲を高める。</li> <li>実際に5つの角を切ってつなげてみることで、5つの角の和は <math>180^\circ</math> になるであろうと予測する。</li> <li><math>180^\circ</math> になるという結論をいうには、5つの角がどうなっていることなのかを考えるようにする。</li> <li>既習事項を思い出せない場合は、ノートを振り返るようにする。</li> <li>自力解決できた生徒は、分かりやすい説明ができるように、図や式を用いて説明の準備をする。</li> <li>解決過程の見通しが立たない生徒は、図の捉え方に戻って既習の図形の性質につながるような図を見付けるようにする。</li> <li>友達の説明の中で分かりにくいところがあるときには、なぜそうなるのかを質問するようにして、相手の解決過程を理解できるようにする。</li> <li>「根拠を明確にすること」、「相手に分かるように」を意識して説明を記述するようにする。</li> <li>説明の記述が困難な生徒は、再び友達から説明を聞いたり、記述の仕方のグッドモデルを参考にしたりする。</li> <li>個人で考えたあとに、グループで話し合う。</li> <li>◎ 星形五角形の先端の角の和が <math>180^\circ</math> になることを、根拠を明確にして筋道立てて説明することができる。</li> </ul> <p>(思考・判断・表現) 【ワークシート】</p> <p>※ 努力を要する生徒には、既習事項をノートで振り返り、問題の図に既習事項をかき込むことで、解決の見通しを立てることができるようにする。それでも見通しを立てることができない場合は、友達の考えた解決過程の見通しを聞き、それを基に解決過程を自分の力で記述できるようにする。</p>