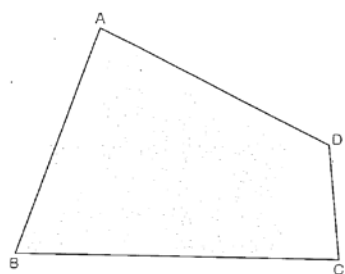
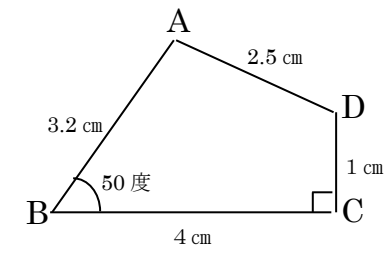
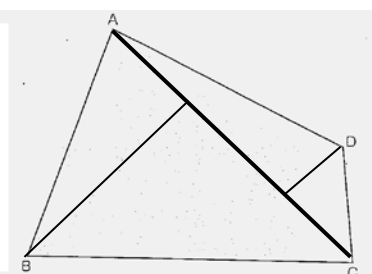


(4) 学習の展開 【5・6年生 複式学級】

第5学年			第6学年			
評価規準 (評価方法)	指導上の留意事項(・) と「努力を要する」状況と判断した児童への支援(●)	学習活動 主な発問(◎)と予想される児童の反応(・)	指導者	学習活動 主な発問(◎)と予想される児童の反応(・)	指導上の留意事項(・) と「努力を要する」状況と判断した児童への支援(●)	評価規準 (評価方法)
	<p>・前時の学習問題を振り返って、本時の課題解決のヒントとする。</p> <p>・5年生と6年生の1問目の問題の図形を同時に提示し、どちらも変形四角形について考えることを知り、学習への興味・関心、意欲をもたせる。</p>	<p>1. 前時の復習をする。</p> <p>2. 問題を読み、題意をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px 0;"> 右の四角形の面積を工夫して求めましょう。 </div>  <p>◎問題を見て、見通しを立てましょう。</p> <p>・昨日までは、三角形の面積を求めたけれど、今日は、四角形の面積を求める問題です。</p> <p>・対角線を引くと、三角形ができるので、三角形の面積の公式を使って求めることができそう。</p> <p>・対角線のひき方は2通りある。</p> <p>3. 本時のめあてを確認する。</p> <p>◎学習課題を立てましょう。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 四角形の面積を工夫して求め、説明しよう。 </div>	指導者	<p>1. 前時の復習をする。</p> <p>2. 問題を読み、題意をつかむ。</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 下のような四角形の2倍の拡大図をかいてみましょう </div>  <p>◎問題を見て、見通しを立てましょう。</p> <p>・昨日は、三角形の拡大図をかいた。</p> <p>・三角形の拡大図と縮図は、合同な三角形のかき方を使ってかくことができた。四角形はどうしたらかけるのだろうか。</p> <p>・合同な四角形をかいた時に、三角形に分けてかいた。四角形の拡大図や縮図も、三角形に分けてかくことができそう。</p> <p>・対角線が2本ひけるので、拡大図のかき方は1種類じゃないようだ。</p> <p>3. 本時のめあてを確認する。</p> <p>◎学習課題を立てましょう。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 四角形の拡大図のかき方を考えよう。 </div>	<p>・前時の学習問題を振り返って、本時の課題解決のヒントとする。</p> <p>・5年生と6年生の1問目の問題の図形を同時に提示し、どちらも変形四角形について考えることを知り、学習への興味・関心、意欲をもたせる。</p>	
	<p>・あらかじめ児童のノートに問題1の図形を貼っておく。</p>	<p>4. 自力解決をする。</p> <p>〈その1〉 対角線ACをひき△ABCと△ACDに分けて求める。</p> 	指導者			

・早く問題が解けた児童には、説明する練習をさせたり、別の求め方を考えさせたりする。

●「はじめに、対角線〇〇をひきます。…」の言い方で説明できるように話型を示す。

・児童の発表から、「対角線をひく」「三角形に分ける」など、キーワードとなる言葉が出たら、板書する。

・児童から出なかった場合は、教師から提示する。

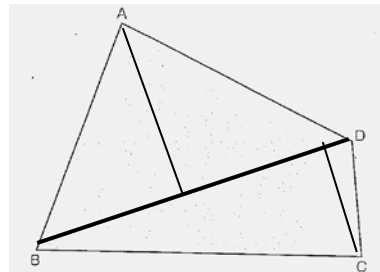
・式と図形を関連づけて指し示しながら説明させる。

・一人の児童が説明して終わりではなく、複

$$\begin{aligned} \triangle ABC & 9 \times 6 \div 2 = 27 \\ \triangle ACD & 9 \times 2 \div 2 = 9 \\ 27 + 9 & = 36 \quad \underline{36 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

〈その2〉

対角線BDをひき△ABDと△BCDに分けて求める。



$$\begin{aligned} \triangle ABD & 9 \times 5 \div 2 = 22.5 \\ \triangle BCD & 9 \times 3 \div 2 = 13.5 \\ 22.5 + 13.5 & = 36 \quad \underline{36 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

5. 考えを発表し合う。

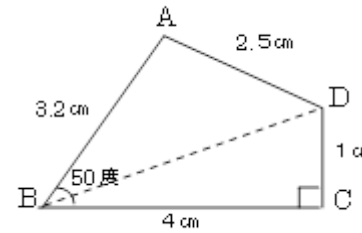
〈その1〉

はじめに、対角線ACをひきます。すると、△ABCと△ACDの二つの三角形ができます。次に、△ABCの面積を求めます。底辺を辺ACと考えます。辺ACは、9 cmです。底辺ACから頂点Bに高さをとります。高さは6 cmになりました。だから△ABCの面積は、 $9 \times 6 \div 2 = 27$ 27 cm^2 になります。次に、△ACDの面積を求めます。対角線ACを底辺と考えると、頂点Dに向かって高さをとります。高さは2 cmです。よって、 $9 \times 2 \div 2 = 9$ 9 cm^2 になります。四角形ABCDの面積は $27 + 9 = 36$ 答え 36 cm^2 です。

4. 自力解決をする。

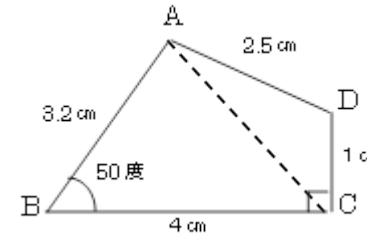
〈その1〉

頂点Bと頂点Dに対角線をひいて、△BCDと△ABDに分けて作図する。



〈その2〉

頂点Aと頂点Cに対角線をひいて、△ABCと△ACDに分けて作図する。



5. 考えを発表し合う。

〈その1〉

はじめに、頂点BとDに対角線を引いて三角形を2つに分けます。すると、△BCDと△ABDの2つの三角形に分かれますね。△BCDは「2つの辺とその間の角」がわかっているので、昨日学習したように、拡大図をかくことができます。2倍の拡大図なので、辺は2 cmと8 cmでその間の角は、そのまま90度です。

・あらかじめ児童のノートに問題1の図形を貼っておく。

・早く問題が解けた児童には、説明する練習をさせたり、別の求め方を考えさせたりする。

●「はじめに、対角線〇〇をひきます。…」の言い方で説明できるように話型を示す。

・児童の発表から、「対角線をひく」「三角形に分ける」など、キーワードとなる言葉が出たら、板書する。

・言葉と図形を関連づけて説明するように促す。

・一人の児童が説明して終わりではなく、複

数の児童に説明させる。

<その2>

はじめに、対角線BDをひきます。すると、 $\triangle ABD$ と $\triangle BCD$ の二つの三角形ができます。次に、 $\triangle ABD$ の面積を求めます。底辺を辺BDと考えます。辺BDは、9cmです。底辺BDから頂点Aに高さをとります。高さは5cmになりました。だから $\triangle ABD$ の面積は、 $9 \times 5 \div 2 = 22.5$ 22.5 cm^2 になります。次に、 $\triangle BCD$ の面積を求めます。対角線BDを底辺と考え、頂点Cに向かって高さをとります。高さは3cmです。よって、 $9 \times 3 \div 2 = 13.5$ 13.5 cm^2 になります。四角形ABCDの面積は $22.5 + 13.5 = 36$ 答え 36 cm^2 です。

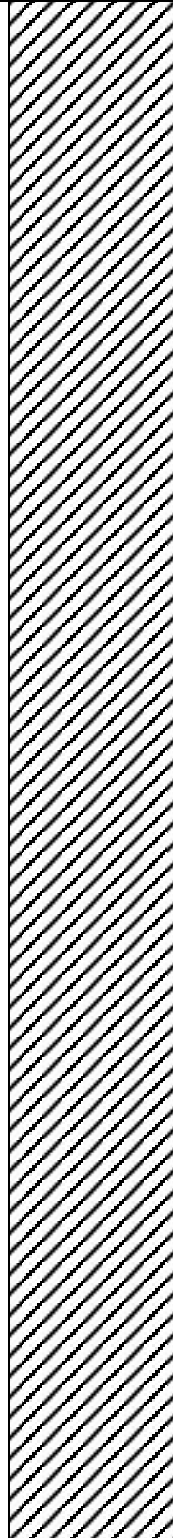
・ <その1><その2>と同じ三角形に分けて考えても、底辺をどの辺にするかで、求め方が変わる。様々な求め方や考え方がある面白さにもふれる。

・ 提示された四角形だけでなくいろいろな四角形や、五角形や六角形の面積を求めたいという意欲をもたせる。

◎ <その1><その2>の考え方を比べてみよう。違いやよさ、気づきを発表しよう。

- ・ 三角形の分け方が違います。
- ・ どちらも三角形2つに分けて考えています。
- ・ どちらも三角形の面積の公式を使って考えています。
- ・ 対角線を底辺として考えると、簡単。
- ・ どんな四角形の面積も、三角形に分けて面積を求めれば求められるのかな。
- ・ 四角形だけでなく五角形や六角形も三角形に分けて考えれば、面積を求めることができるのかな。

◎ 次の式について考えよう。



次に、 $\triangle ABD$ の拡大図をかきます。辺BDは、さっき $\triangle BCD$ を拡大した時にかいています。だから、残りの辺ABと辺ADの長さを2倍すればかきます。辺ABは2倍すると6.4cmです。辺ADは5cmです。これで、拡大図の完成です。

<その2>

はじめに、頂点AとCに対角線を引いて三角形を2つに分けます。すると、 $\triangle ABC$ と $\triangle ACD$ の2つの三角形に分かれますね。 $\triangle ABC$ は「2つの辺とその間の角」がわかっているので、昨日学習したように、拡大図をかくことができます。2倍の拡大図なので、辺ABは6.4cm、辺BCは8cmになります。その間の角は、そのまま50度です。次に、 $\triangle ACD$ の拡大図をかきます。辺ACは、さっき $\triangle ABC$ を拡大した時にかいています。だから、残りの辺CDと辺ADの長さを2倍すればかきます。辺CDは2倍すると2cmです。辺ADは5cmです。これで、拡大図の完成です。

◎ <その1><その2>の考え方を比べてみよう。違いやよさ、気づきを発表しよう

- ・ 三角形の分け方が違います。
- ・ どちらも三角形2つに分けて考えています。

数の児童に説明させる。

・ 他の一般四角形の拡大図

・四則計算のきまりを思い出させ、1つの式で表すこともできることに気づかせる。

$9 \times 8 \div 2 = 36$ 36 cm^2
・8は、どこの長さを表しているのだろう。
・〈その1〉×〈その2〉のどちらの式でも、高さをたすと、8になる。

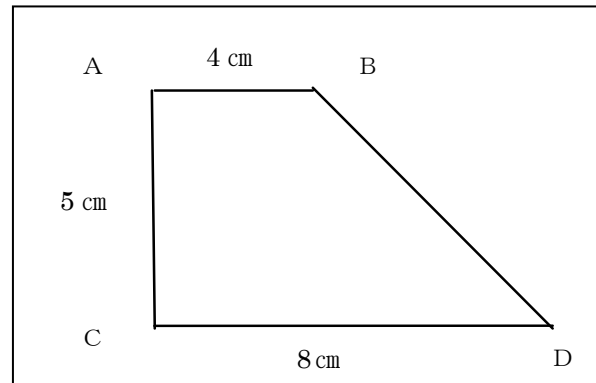
6. 本時のまとめをする。
◎今日のまとめを考えましょう。

四角形の面積は、対角線で三角形に分けて求めることができる。

・四角形を三角形に分割する考え方をを用いて、四角形の面積を求めている。
(発表, ノート)

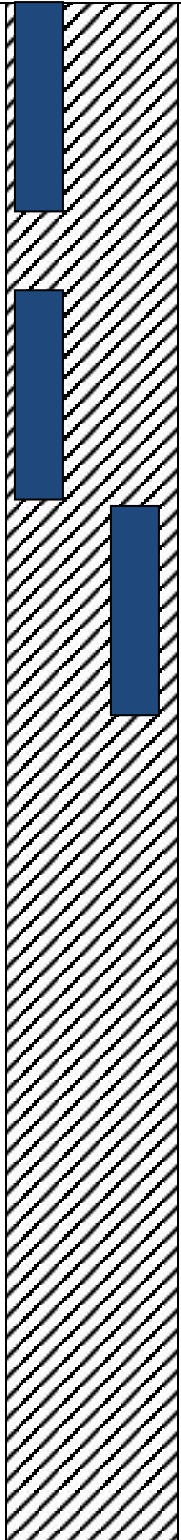
・四角形や五角形など、適応題は数題用意しておく。

7. 適応題を解く。
◎他の四角形や五角形, 六角形の面積を求めましょう。



・6年生と一緒に振り返りを行い、本時の学習が学校の敷地面積を求める活動につながるかどうかを確認する。

8. 本時の学習の振り返りをする。



・どちらも昨日の三角形の拡大図のかき方を使って考えています。
・どんな四角形の拡大図でも、三角形の拡大図のかき方を使って作ることができるのかな。
・拡大図だけでなく縮図もできるのかな。

6. 本時のまとめをする。
◎今日のまとめを考えましょう。

四角形の拡大図をかくときには、三角形に分けて、それぞれの三角形の拡大図をかくとよい。

7. 適応題を解く。
◎縮図がかけるか考えよう。

次の四角形の辺の長さや角の大きさを測って、1/2の縮図をかきましょう。

8. 本時の学習の振り返りをする。

大図の作成や縮図の作成へと意欲をもたせる。
・五角形や六角形でも三角形に分けて考えれば、拡大図や縮図がかけそうなことを確かめる。

・どこの辺や角を測ってかくのがいいかを考えさせる。
・適応題は数題用意しておく。

・5年生と一緒に振り返りを行い本時の学習が学校の敷地面積を求める活動につながるかどうかを確認する。

・三角形の縮図のかき方をもとに、四角形の拡大図・縮図のかき方を考えている。
(発表, ノート)
・四角形の拡大図・縮図を正しくかくことができる。
(発表, ノート)

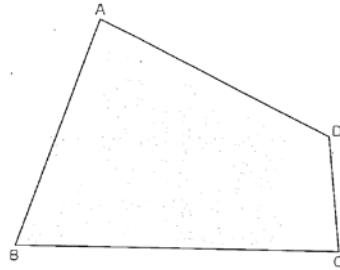
④

四角形の面積を工夫して求め、説明しよう。

⑤

四角形の面積は、対角線で三角形に分けて求めることができる。

1 右の四角形の面積を工夫して求めましょう。



三角形に分ける

〈その1〉
対角線ACをひき△ABCと△ACDに分けて求める。

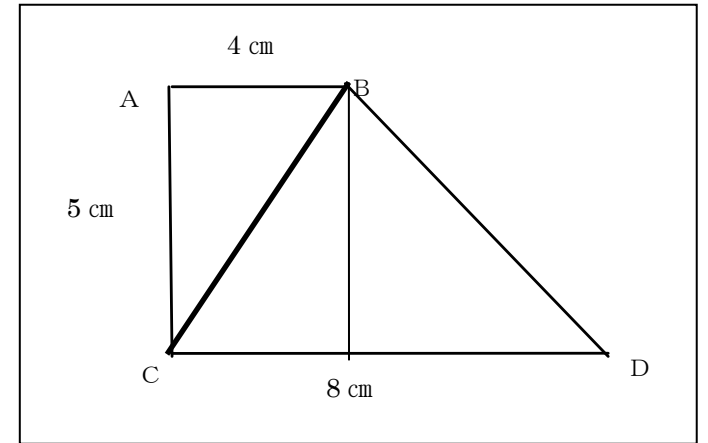
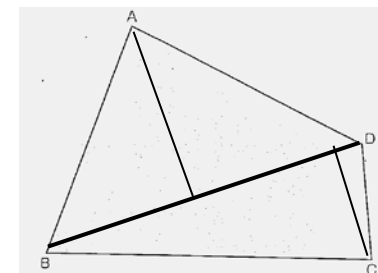
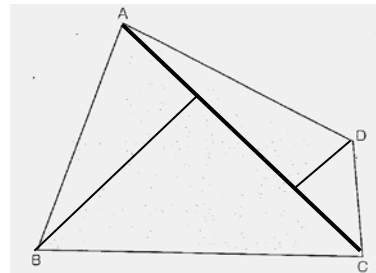
〈その2〉
対角線BDをひき△ABDと△BCDに分けて求める。

2

次の四角形の面積を工夫して求めましょう。

◎見通し

- ・昨日までは、三角形の面積を求めたけれど、今日は、四角形の面積を求める問題。
- ・対角線を引くと、三角形ができる→三角形の面積の公式を使って
- ・対角線のひき方は2通り→求め方はいろいろ



$$\begin{aligned} \triangle ABC & 9 \times 6 \div 2 = 27 \\ \triangle ACD & 9 \times 2 \div 2 = 9 \\ 27 + 9 & = 36 \quad \underline{36 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \triangle ABD & 9 \times 5 \div 2 = 22.5 \\ \triangle BCD & 9 \times 3 \div 2 = 13.5 \\ 22.5 + 13.5 & = 36 \quad \underline{36 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \triangle ABC & 4 \times 5 \div 2 = 10 \\ \triangle BCD & 8 \times 5 \div 2 = 20 \\ 10 + 20 & = 30 \quad \underline{30 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

- ① 対角線ACをひく→三角形2つ △ABCと△ACD
- ② △ABC
底辺→辺AC = 9 cm
 $9 \times 6 \div 2 = 27 \quad 27 \text{ cm}^2$
- ③ △ACD
底辺→辺AC = 9 cm
 $9 \times 2 \div 2 = 9 \quad 9 \text{ cm}^2$
- ④ $27 + 9 = 36$
36 cm²

- ① 対角線BDをひく→三角形2つ △ABDと△BCD
- ② △ABD
底辺→辺BD = 9 cm
 $9 \times 5 \div 2 = 22.5 \quad 22.5 \text{ cm}^2$
- ③ △BCD
底辺→辺BD = 9 cm
 $9 \times 3 \div 2 = 13.5 \quad 13.5 \text{ cm}^2$
- ④ $22.5 + 13.5 = 36$
36 cm²

④

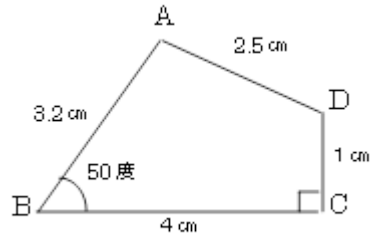
四角形の拡大図のかき方を考えよう。

⑤

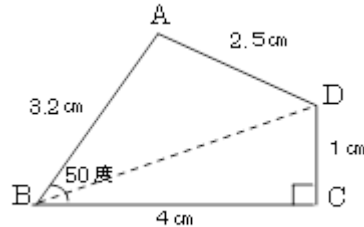
四角形の拡大図をかくときには、三角形に分けて、それぞれの三角形の拡大図をかいていけばよい。

1

下のような四角形の2倍の拡大図をかいてみましょう。

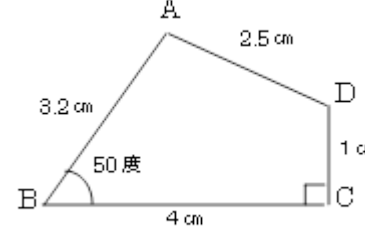


<その1>



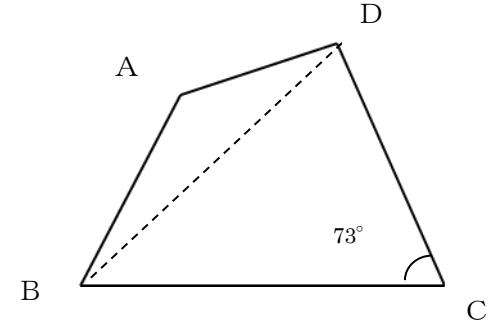
三角形に分ける

<その2>



2

1/2の縮図をかきましょう。



◎昨日の学習と比べて

- ・昨日は、三角形を拡大図をかいた。
- ・三角形の拡大図と縮図→合同な三角形のかき方を使ってかいた。

◎見通し

- ・合同な四角形をかいた時→三角形に分けてかいた。
- ・対角線をひいて、三角形に分けて考える。
- ・四角形の拡大図や縮図→三角形に分けて、それぞれを拡大、縮小したらかけそう。
- ・対角線→2本ひける。拡大図のかき方は1種類じゃない。

② 対角線BDをひく→三角形2つ
△BCDと△ABD

③ △BCD
「2つの辺とその間の角」を使う。
辺CD→2cm
辺BC→8cm

④ △ABD
「3つの辺の長さ」を使う
辺BD→2倍になっている
辺AB→6.4cm
辺AD→5cm

① 対角線ACをひく→三角形2つ
△ABCと△ACD

② △ABC
「2つの辺とその間の角」を使う。
辺AB→6.4cm
辺BC→8cm

③ △ACD
「3つの辺の長さ」を使う。
辺AC→2倍になっている
辺CD→2cm
辺AD→5cm

① 対角線BCをひく→三角形2つ
△ABDと△BCD

② △BCD
「2つの辺とその間の角」を使う。
辺BC・・・10cm→5cm
辺CD・・・8cm→4cm
角C・・・73°

③ △ABD
「3つの辺の長さ」を使う。
辺BD・・・10.8cm→5.4cm
辺AB・・・6.6cm→3.3cm
辺AD・・・5.8cm→2.9cm