

## H27 授業改善プラン 小学校 第6学年 算数

拡大図と縮図の関係を明らかにする活動を通して、筋道を立てて理由を説明する力を育成！

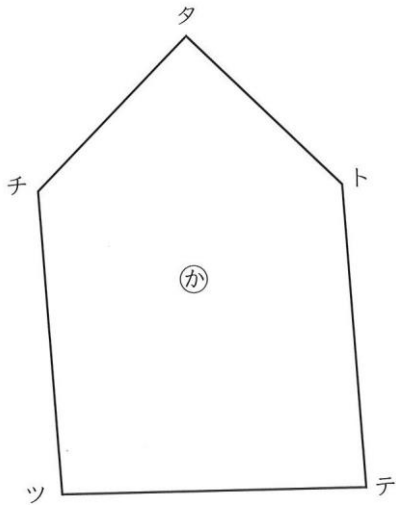
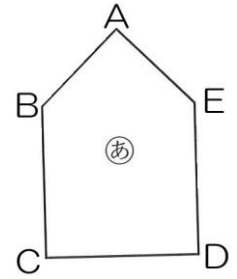
<p><b>単元名</b> 「形が同じ図形を調べよう」</p>	<p><b>指導について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査問題概要／市正答率 『示された考えを、条件の異なる場面に活用して発展的に考察する』問題 B 5 (1)／正答率 14.2%</li> <li>・ 課題 与えられた条件を活用して、示された解法の理由を言葉や数・記号を使って説明することが不十分である。</li> <li>・ 指導の手立て 拡大図・縮図の概念を理解する学習課題を取り上げ、図形を分類する活動を通して、児童に筋道を立てて理由を説明する力を育成したい。</li> </ul>
<p><b>指導計画と評価</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本時の位置付け 第1次「拡大図と縮図」 第1時「同じ形」 第2時「拡大図と縮図」【本時】</li> <li>・ 評価規準 「拡大図・縮図の関係にはない図形も含めて、対応する辺の長さや角の大きさを調べ、拡大図と縮図の概念を理解し説明することができる。」</li> </ul>	

指導のねらい 『拡大図』『縮図』の意味を理解し、その関係を説明することができる』

### 【授業例】

学 習 活 動	教師の手立てと留意点 / ☆は評価
<p>1 学習課題を把握する。(教科書 P. 106)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>㉞と同じ形かどうか調べて、その理由を説明しましょう。</p> </div> <p>2 辺の長さや角の大きさを測って調べ、理由を書く。(ワークシート①)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>㉞ 角の大きさがちがう。</li> <li>㉟ 対応する辺の長さの比が異なる。</li> <li>㊱ 対応する角の大きさがそれぞれ等しく、対応する辺の長さの比が全て等しい。</li> <li>㊲ 対応する辺の長さの比が異なる。</li> </ul> <p>3 「同じ形かどうか」とその理由を発表し、同じ形といえる条件について確認する。</p> <p>4 「拡大図」「縮図」の用語やその意味を知る。</p> <p>5 適用問題を解く。(ワークシート②)</p> <p>6 本時の学習をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 対応する角の大きさがそれぞれ等しく対応する辺の長さの比が全て等しい形が「同じ形」であり、拡大図・縮図の関係になっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 拡大図・縮図の関係にはない図形も含めて提示し、学習意欲を喚起する。</li> <li>・ 前時を振り返り、「同じ形」は対応する角の大きさがそれぞれ等しく、対応する辺の長さの比が全て等しくなっていることを確認する。</li> <li>・ 「同じ形」「ちがう形」それぞれの理由を書くことを確認する。</li> <li>・ 早く終わった児童には、隣の児童と意見を交換するよう助言する。</li> <li>・ 自力解決が難しい児童には「同じ形」を見つけて、その理由を書くようにする。</li> <li>・ 自分の考えが説明できる場を設定し、話し合い活動が十分できるよう時間を確保する。</li> <li>・ <u>具体的な数値や比を使って説明している児童がいたら取り上げる。</u></li> <li>・ <u>具体的な数値や比を使って理由が書けない児童が使えるよう、ヒントカードを準備する。</u></li> </ul> <p>☆ 拡大図と縮図の概念を理解し、具体的な数値や比を使って説明することができる。 (数学的な考え方/ワークシート②)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平行四辺形の性質を生かして答えた児童がいたら取り上げ、称賛する。</li> <li>・ 拡大図と縮図の用語と概念をおさえる。</li> </ul>

㊦と同じ形かどうか調べて、その理由を説明しましょう。  
 [ ]には、「同じ形である」または「同じ形ではない」を書きましょう。



・対応する角の大きさ

.....

・対応する辺の長さの比

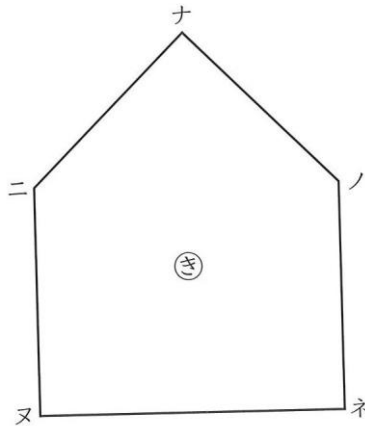
.....

.....

・㊦が㊦と [ ] 理由

.....

.....



・対応する角の大きさ

.....

・対応する辺の長さの比

.....

.....

・㊦が㊦と [ ] 理由

.....

.....



・対応する角の大きさ

.....

・対応する辺の長さの比

.....

・㊦が㊦と [ ] 理由

.....

.....



・対応する角の大きさ

.....

・対応する辺の長さの比

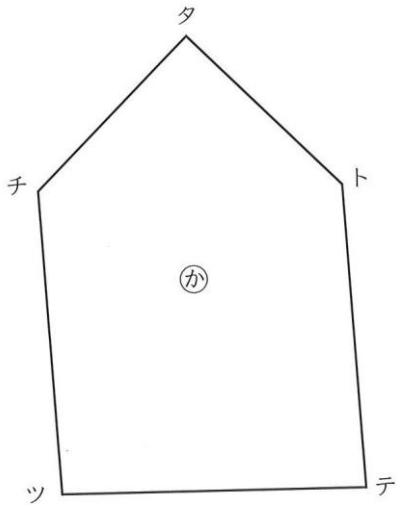
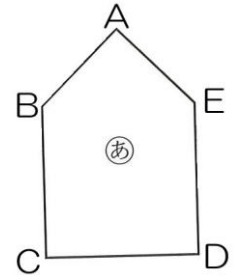
.....

・㊦が㊦と [ ] 理由

.....

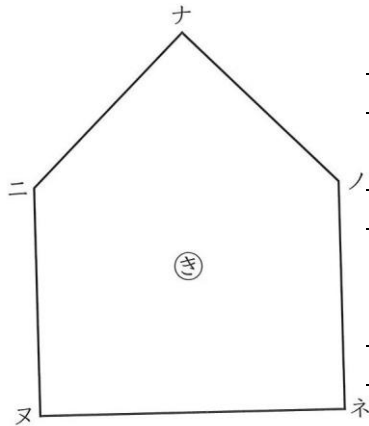
.....

㊦と同じ形かどうか調べて、その理由を説明しましょう。  
 [ ]には、「同じ形である」または「同じ形ではない」を書きましょう。



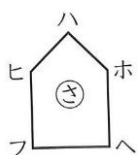
- ・対応する角の大きさ  
異なる。  
等しくないところがある。
- ・対応する辺の長さの比  
全て等しい。  
全部1 : 2になっている。

- ・㊦が㊦と [同じ形ではない] 理由  
対応する角の大きさが等しくないところがあるから。



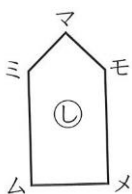
- ・対応する角の大きさ  
全て等しい
- ・対応する辺の長さの比  
ちがうところがある。  
(辺CDと辺ヌネは1 : 2だが辺BCと辺ニヌは2 : 3)

- ・㊦が㊦と [同じ形ではない] 理由  
対応する辺の長さの比が全て同じではないから。(ちがうところがあるから)



- ・対応する角の大きさ  
それぞれ等しい。
- ・対応する辺の長さの比  
全て等しい。全部2 : 1になっている。

- ・㊦が㊦と [同じ形である] 理由  
対応する角の大きさがそれぞれ等しく、対応する辺の長さの比が全て等しいから。



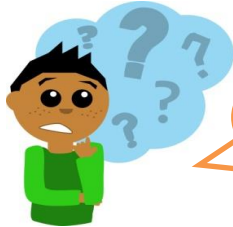
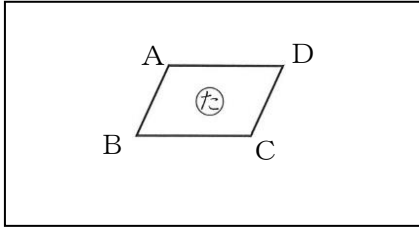
- ・対応する角の大きさ  
それぞれ等しい。
- ・対応する辺の長さの比  
ちがうところがある。(辺CDと辺ムメは2 : 1だけど辺BCと辺ミムは4 : 3)

- ・㊦が㊦と [同じ形ではない] 理由  
対応する辺の長さの比が全て同じではないから。(ちがうところがあるから)

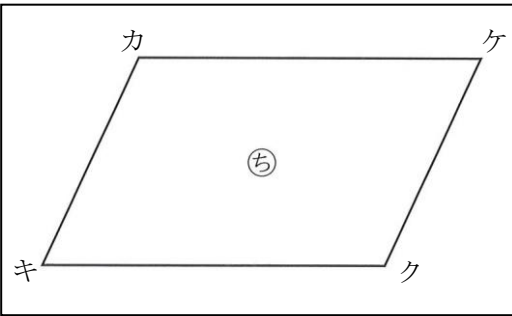
ワークシート②【適用問題】

6年( )組( )番 名前( )

次の㉔, ㉕, ㉖の平行四辺形で, ㉔の拡大図になっているものを選びましょう。選んだわけ, 選ばなかったわけも具体的な数や比を用いて説明しましょう。  
また, その拡大図は, ㉔の何倍の拡大図でしょう。



角度や辺の長さを測って  
図の中に書き込みながら解  
いてみよう!!



(説明)

---

---

---

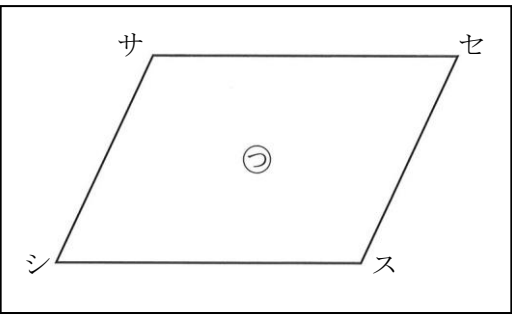
---

---

---

---

---



(説明)

---

---

---

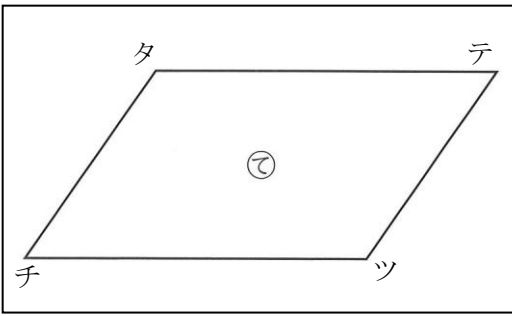
---

---

---

---

---



(説明)

---

---

---

---

---

---

---

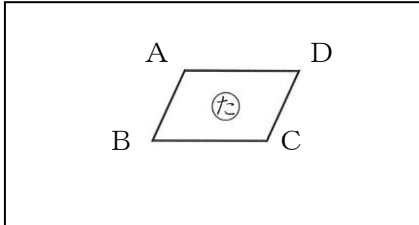
---

㉔の拡大図になっているものは( )。㉔の( )倍の拡大図になっている。

6年 組 番 名前 ( )

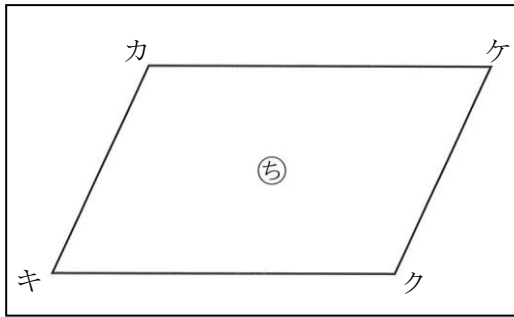
次の㉔, ㉕, ㉖の平行四辺形で, ㉔の拡大図になっているものを選びましょう。選んだわけ, 選ばなかったわけも具体的な数や比を用いて説明しましょう。

また, その拡大図は, ㉔の何倍の拡大図でしょう。



角度や辺の長さを測って図の中に書きこみながら解いてみよう!!

平行四辺形は, 向かい合った辺の長さや角の大きさが同じだから 辺と角は2つずつ測ればいね!

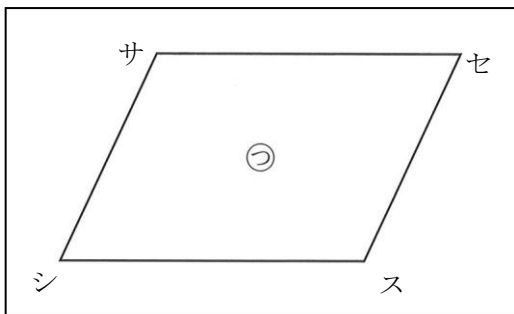


・対応する辺の長さの比

AB : カキ =     :     , BC : キク =     :     

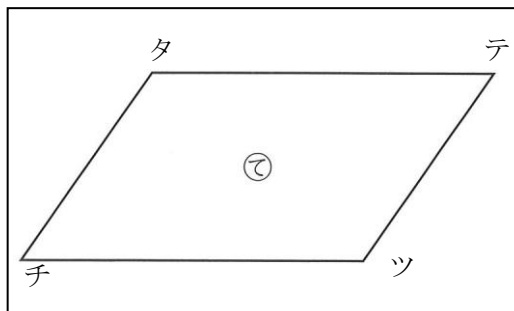
・対応する角の大きさ

角A =     , 角カ =     



・対応する辺の長さの比

・対応する角の大きさ



・対応する辺の長さの比

・対応する角の大きさ

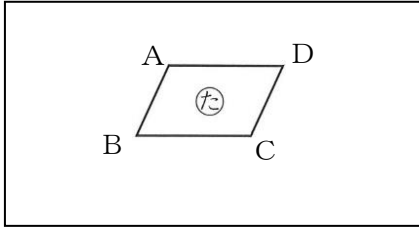
㉔の拡大図になっているものは(     )。㉔の(     )倍の拡大図になっている。

ワークシート②【適用問題 教師用】

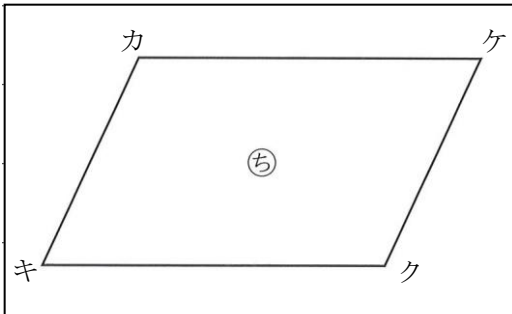
6年( )組( )番 名前( )

次の㉔, ㉕, ㉖の平行四辺形で, ㉔の拡大図になっているものを選びましょう。選んだわけ, 選ばなかったわけも具体的な数や比を用いて説明しましょう。

また, その拡大図は, ㉔の何倍の拡大図でしょう。

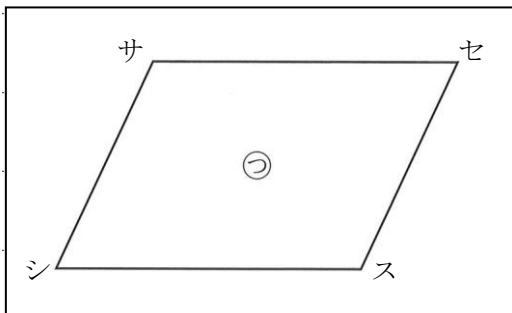


角度や辺の長さを測って  
図の中に書き込みながら解  
いてみよう!!



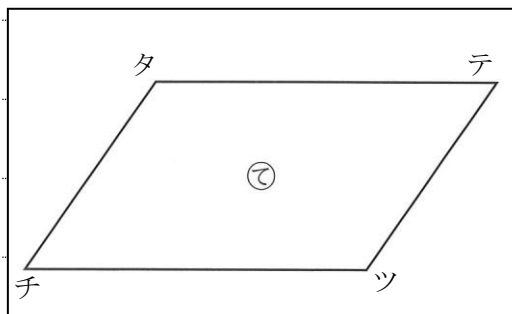
(説明)

対応する辺の長さの比が, 全部 1 : 3 になっている。対応する角の大きさが,  $65^\circ$  と  $115^\circ$  で, それぞれ等しくなっている。だから, ㉕は㉔の拡大図になっていると言える。



(説明)

(対応する角の大きさは,  $65^\circ$  と  $115^\circ$  になっていて, それぞれ等しいが,) 対応する辺の長さの比が 1 : 3 と 3 : 8 (1.5 : 4) のところがあり全て等しいと言えないので㉖の拡大図とは言えない。



(説明)

(対応する辺の長さの比は全部 1 : 3 で等しいが,) 対応する角の大きさが  $65^\circ$  (角B)と  $55^\circ$  (角チ)でちがっているので, ㉗は㉔の拡大図になっていない。

※平行四辺形の性質を使い, 2つの辺, 2つの角のみを比較しても正答とする。ただし, その場合は平行四辺形の性質について記述してあることを条件とする。

㉔の拡大図になっているものは( ㉕ )。㉔の( 3 )倍の拡大図になっている。