

岐阜市立陽南中学校

数学科の取組について



数学科の内容

1. 日々の授業で大切にしていること
(研究について)

2. 具体的な取組

1, 日々の授業で大切にしていること
(研究について)



1. 日々の授業で大切にしていること

【全校研究主題】

未来を豊かに生き抜く力を
身に付けた生徒の育成

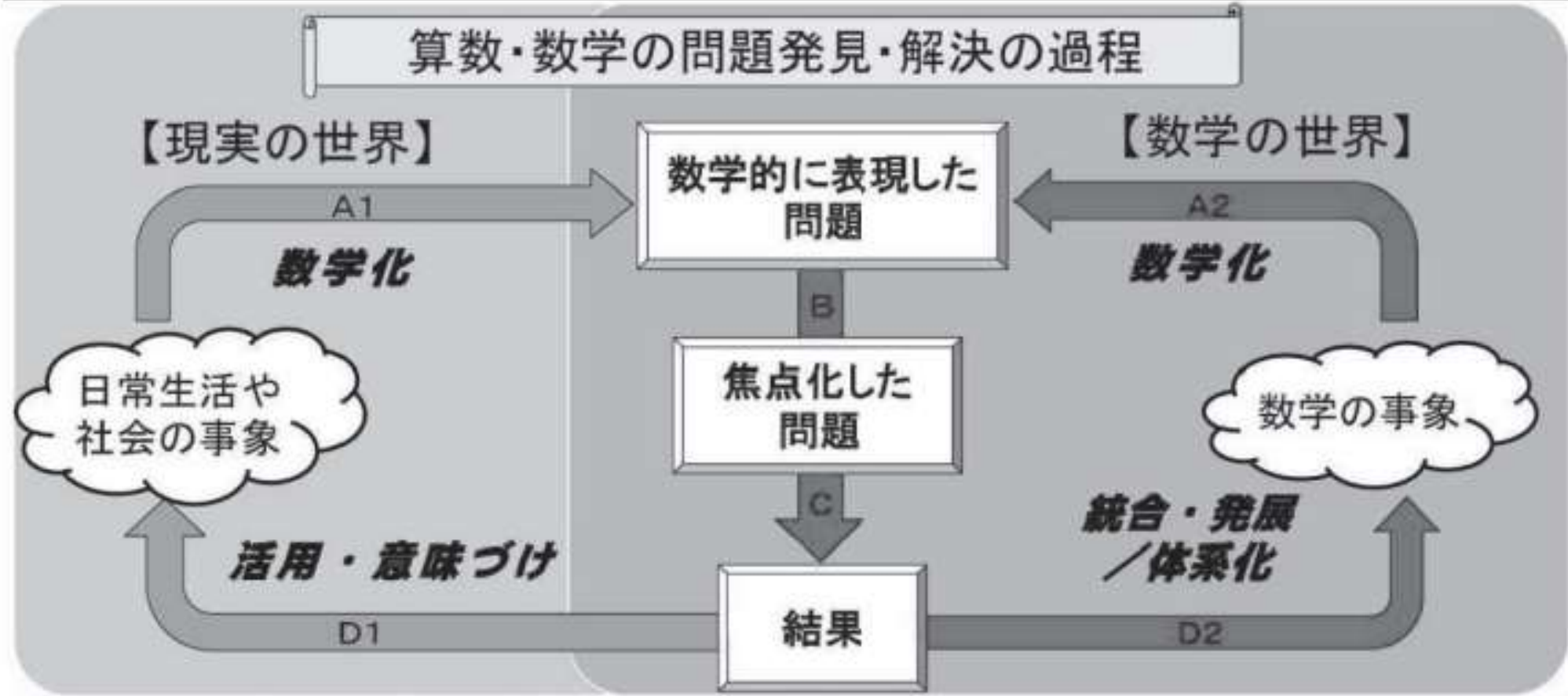


【数学科研究主題】

数学的な見方・考え方を
働かせる生徒の育成

1. 日々の授業で大切にしていること **数学的活動**

算数・数学の学習過程のイメージ



日常生活や社会の事象を数理的に捉え、
数学的に処理し、問題を解決することができる。

数学の事象について統合的・発展的に考え、
問題を解決することができる。

事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決することができる。

2, 具体的な取組

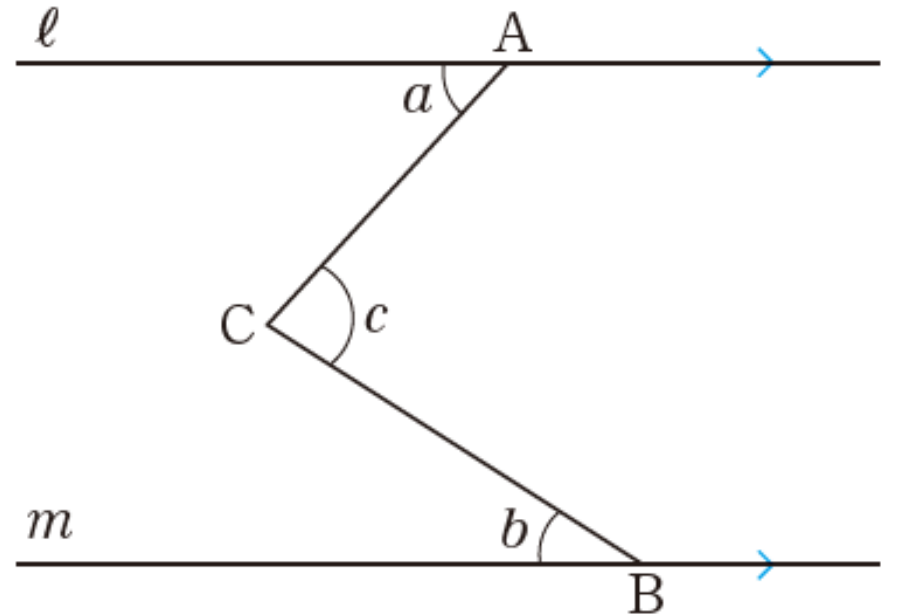


2. 具体的な取組

1 数学的活動を意識した学習過程で授業を実施

【素材】（教師から伝える）

- ・ノートの罫線(平行)を使って、平行な2直線 l 、 m をかこう。
- ・次に、 l 、 m の上にそれぞれ点A、点Bをつくらう。
- ・そして、 l 、 m の内部に点Cをつくり、線分AC、線分BCをひこう。
- ・つくられた $\angle a$ と $\angle b$ と $\angle c$ の角を測ってみよう。

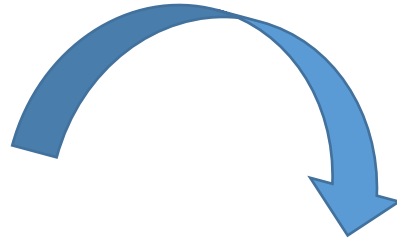
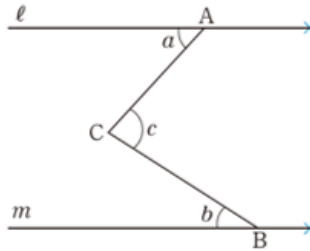


2. 具体的な取組

1 数学的活動を意識した学習過程の授業を実施

【素材】

- ・ノートの罫線(平行)を使って、平行な2直線 l 、 m をかこう。
- ・次に、 l 、 m の上にそれぞれ点A、点Bをつくろう。
- ・そして、 l 、 m の内部に点Cをつくり、線分AC、線分BCをひこう。
- ・つくられた $\angle a$ と $\angle b$ と $\angle c$ の角を測ってみよう。



数学の事象 \Rightarrow 数学化

$\angle a + \angle b = \angle c$ になるか？

2. 具体的な取組

1 数学的活動を意識した授業を実施

数学的に表現された問題

⇒ 焦点化した問題

2. 具体的な取組

2 働かせた見方・考え方を自覚できるようにする指導

The image is a composite of two parts. On the left, a vertical list of mathematical thinking strategies is shown on a textured background. On the right, a chalkboard contains a lesson plan and mathematical diagrams.

Left Panel: Mathematical Thinking Strategies

- 数学的な見方・考え方
- いつでもいえる
- 条件を変えてみる
- 考えやすいようにする
- 同じように
- 解答を立

Right Panel: Chalkboard Content

- Top left: A digital clock showing 0:00 and the fraction $\frac{10}{23}$.
- Top center: A starburst shape containing the text "大事=したい学び" (Important = what I want to learn).
- Top right: The text "課 ね角形の" (Lesson: Polygonal).
- Middle: A flowchart with three boxes: "数学的な見方・考え方" (Mathematical thinking), "考えやすい条件にする" (Make it easy to think), and "いくつか調べて予想する" (Check and predict). Arrows point from the first box to the second, and from the second to the third.
- Bottom left: A diagram of an equilateral triangle with the text "正三角形だったら" (If it's an equilateral triangle). The interior angles are labeled 60, 60, 60. An exterior angle is labeled 120.
- Bottom center: A circle containing the text "360°".
- Bottom right: The text "正多角形だったら" (If it's a regular polygon).
- Far right: Calculations for the sum of interior angles: $180n$, $= 180n$, and $= 360^\circ$.

2. 具体的な取組

3 問題解決した後も追究し続けられるようにする指導を積み重ねる。

「個人追究」の場面では、

→ **課題（問題）を解決する**

結果

⇒ **統合・発展／体系化**

D 「**もし～だったら**（条件を変えて）」

と考える。

2. 具体的な取組

3 問題解決した後も追究し続けられるようにする指導を積み重ねる。

16:30 12月17日(日) 4G 30%

もいなる。

180° (ある)

$\rightarrow \angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e = 180^\circ$

条件を変える

$\triangle abc$ と $\triangle def$ の2つがとける。

三角形は 180° なのて

$180^\circ \times 2 = 360^\circ$ なのて $360^\circ = \angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$

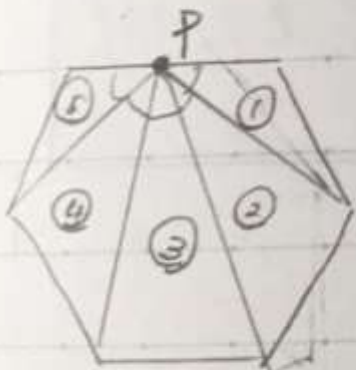
2. 具体的な取組

4 振り返りにおける問題づくりの場の設定

振り返り.

前回までは、頂点上にある1点から対角線を引いて、考えて、 $180(n-2)$ が成り立つ
ことが分かったけれど、今回の図形の内部に点Pをかき、対角線を引いて、考えて
 $180(n-2)$ が成り立つことが分かった。

辺上に点Pがあったとしたら... 六角形で...



$$180 \times 5 - 180^\circ = 900^\circ - 180^\circ = 720^\circ$$

$$180(n-2) = 720^\circ$$

$$180n = 1080^\circ$$

$$n = 6$$

成り立つ!!

$$\begin{array}{r} 360 \\ - 180 \\ \hline 180 \\ + 360 \\ \hline 540 \end{array}$$

180 | 1080