

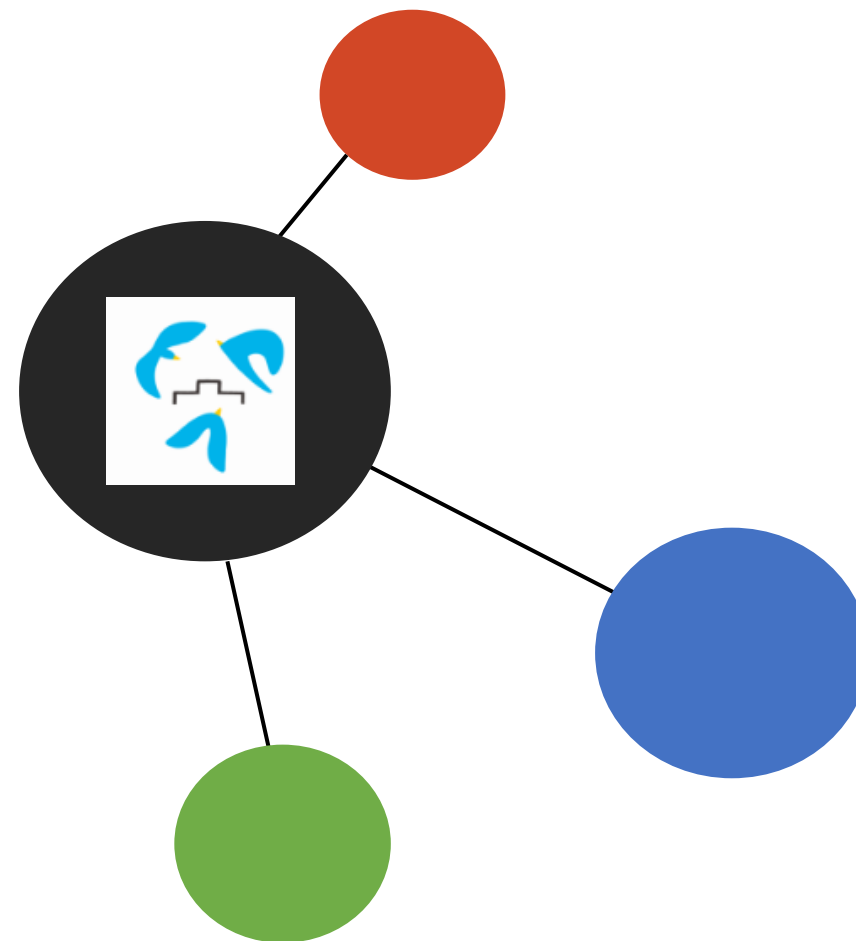
第46回 数学的な授業を創る会 横浜支部

令和7年10月18日(土)
場所:八洲学園大学

5年生「正多角形と円周の長さ」と
6年生「円の面積」を一つの単元とし
て、半径と円周、面積の依存関係を見
抜く子の育成

提案者 鴨志田 岳大

単元 5年生「正多角形と円周の長さ」+
6年生「円の面積」



NPO法人
エデュ・ネットワーク・プラン
EDU NETWORK PLAN

目指す姿 「円は半径が決まれば、円周も面積も決まる。もうどんな形でも面積を求められるね。」

提案の概要【単元で大切にしたいこと】

- ①円と半径の関係を考察し、半径が決まることで円の円周の長さや面積が決まること理解。
- ②三角形を分割したら円の面積が求められることに気付くこと。
- ③近似に向かうプロセスのよさに気付くこと。

学習の価値

WHY

- ・「 $a \times b$ 」という構造を見抜き、単位を見出しながら近似のプロセスを学ぶ。
- ・先人の知恵に触れ、その価値を実感する。

学習対象の明確化

WHAT

- ・円の求積を通して、構成する要素に着目して、図形の性質について考察する。
- ・近似に向かうプロセスを経験する。
- ・関数の考えをもとに、決まれば決まるという、その依存関係を見出す。

学習の文脈の設定

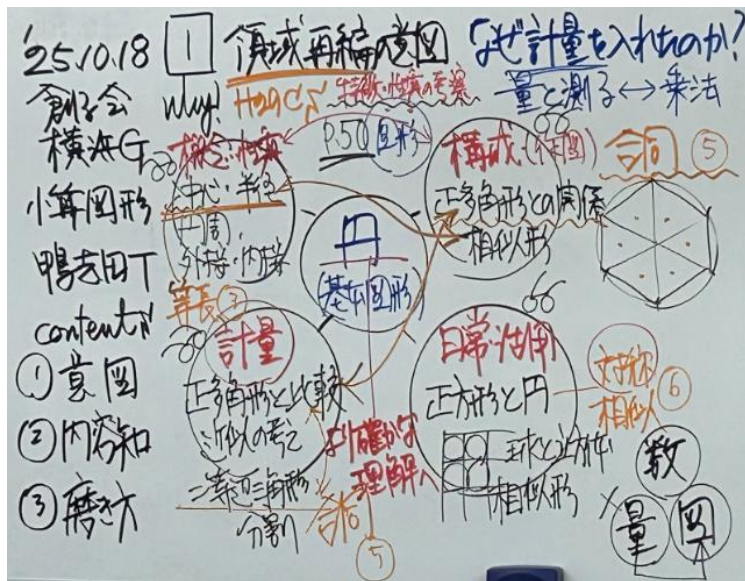
HOW

- ・半径と円周の長さの関係、半径と面積の関係など、比例関係をもとに、「決まれば決まる」ということに気付かせる。

NPO法人

エデュ・ネットワーク・プラン

EDU NETWORK PLAN

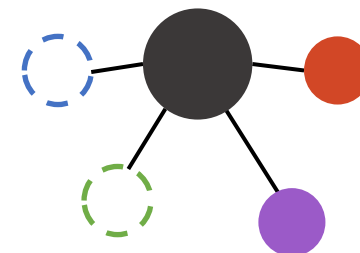


なぜ領域に計量を入れた？ 図形のより確かな理解へ向けて 図形の特徴・性質の考察

基本図形「円」

- | | |
|--------|---|
| ①概念・性質 | 中心や半径（等長の見方・考え方）、円周、外接 |
| ②構成 | 正多角形との関係（合同の見方・考え方を基に）
相似形 |
| ③計量 | 正多角形と比較、近似の考え、
二等辺三角形の分割（合同の見方・考え方を基に） |
| ④日常・活用 | 正方形と円（対称や相似の見方・考え方を基に）
球と立方体、相似形 |

円をいろいろな視点で見ていく⇒図形の特徴・性質の考察⇒より確かな理解



●内容知 円の特性

面積 直線と平行線、単位×P（倍）という乗法で求められる。

では円は？ 同じように乗法で求められるか。合同な形が円の中にあるかを見出す。曲率一定のよさを生かし、また性質や構成に着目して同じ形を見出していく。

●円だけの話にしない

これまでも円以外の面積は計量をもとに乘法によって求めてきた。その計量の価値は、乘法処理による効率化、手際のよさ、一般性（公式化）。関数の考えを基に自走することで、価値の実感へ。

