

3年 4章 関数 $y = ax^2$ (単元末課題例)

【単元課題①】

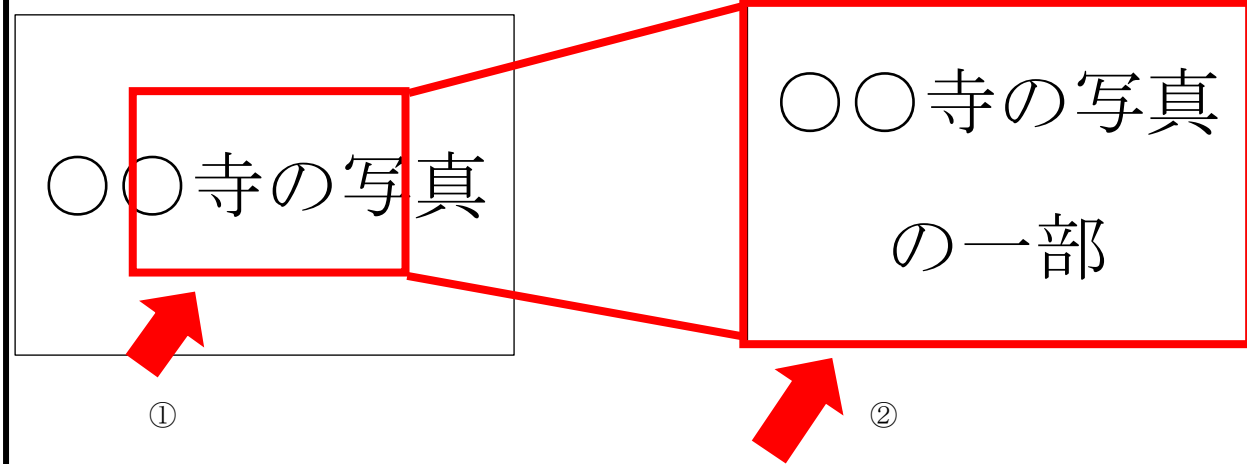
下の＜1＞の写真は縦と横の長さの比が2：3になっています。【例】は①から②へ、＜1＞の写真の一部を縦と横の長さの比を変えずに拡大したものです。①の部分の面積は8.64cm²で、これを拡大した②の面積は54cm²です。このとき、対応する①の辺の長さは②の辺の長さの何倍でしょうか。

また、＜1＞の写真を撮影した場所から、より〇〇寺の魅力が伝わるように、自分で構図を考えて写真を撮影しようと思います。あなたならどのような構図にしますか。ただし、拡大しても写真のサイズは変えられないものとする。【例】を参考に、＜1＞の写真の中に選んだ部分をかきこみ、＜1＞と比べて辺の長さが何倍であるか、選んだ部分の面積がどのようになるか考え方を説明しましょう。

＜1＞

〇〇寺の写真

【例】



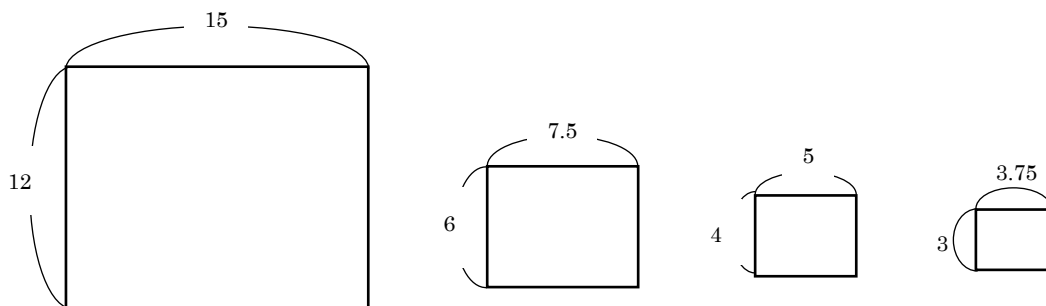
＜学習課題の意図＞

- ・関数 $y = ax^2$ が使える日常の場面を考えることができる。
- ・辺の長さと面積の関係を考えることができる。
- ・自分で写真の構図をかき、どのように考えたかを説明できる。

【単元課題②】

次の図はそれぞれを拡大、縮小してかいた長方形です。

- (1) 面積が 7.2 となる長方形をかき、どのようにかいたかを説明しましょう。
- (2) 長方形の面積と辺の長さの関係について、式をつくって説明しましょう。

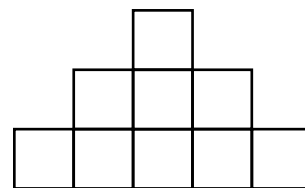


<学習課題の意図>

- ・提示された図から辺と面積の関係を考え、条件にあてはまる長方形をかくことができる。
- ・辺の長さと面積の関係を式で表すことができる。

【単元課題③】

次の図のように、1 段目は 1 個、2 段目は 3 個、3 段目は 5 個…、
というように正方形のブロックを積んでいく。この図の中で関数関係
で表されるものをできるだけ多く見つけ、どのような関係であるかを
説明しましょう。



<学習課題の意図>

- ・図から様々な関数関係を見つて、それぞれの関係を式、表、グラフなどを用いて説明できる。

【単元課題④】

次の関係が $y = a x^2$ であるものについて考えます。

x	0	1	2	3	4
y	0	3	12	27	48

- (1) x の値が 1 から 2、1 から 3 に増えるときの y の値の変化を読み取り、関係を説明しましょう。
- (2) この関係が表す式を求めましょう。
- (3) $x = -3$ のときの y の値と、その求め方を説明しましょう。
- (4) $y = 36$ のときの x の値と、その求め方を説明しましょう。

<学習課題の意図>

- ・表から関数関係を考えて式で表すことができる。
- ・x、y の値が決まったときの他方の値の求め方について考えることができる。