

学習課題(中学校3年生)



【数学】

＜学習内容＞

x の変域が限られている場合の y の変域を調べてみよう。(教科書 P114)

～関数 $y = ax + b$ と関数 $y = ax^2$ の変域の違いはあるだろうか～

＜取り組み方＞

- (1) 関数 $y = \frac{1}{2}x + 2$ のグラフを、教科書 P114 例 1 のグラフ用紙にかいてみよう。
- (2) 関数 $y = \frac{1}{2}x + 2$ では、 x の値が増加するにつれて、それに対応する y の値はどのように変化しますか。また、そのように考えた理由を「取組シート」やノートに書いてみよう。(家の人に説明しても良いです。)
- (3) 関数 $y = \frac{1}{2}x + 2$ で、 x の変域が $-2 \leq x \leq 4$ のときの y の変域を求めてみよう。
- (4) 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ では、 x の値が増加するにつれて、それに対応する y の値はどのように変化しますか。また、そのように考えた理由を「取組シート」やノートに書いてみよう。(家の人に説明しても良いです。)
- (5) 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ で、 $x = -2$ のとき $y = 1$ 、 $x = 4$ のとき $y = 4$ だから、 x の変域が $-2 \leq x \leq 4$ のときの y の変域は、 $1 \leq y \leq 4$ で正しいでしょうか。正しくないならば、正しく直してみよう。
また、そのように考えた理由を「取組シート」やノートに書いてみよう。(家の人に説明しても良いです。)

＜学習のヒント＞

- (1) 関数 $y = ax + b$ のグラフは直線だから、グラフが通る2点の座標が分かればかけそうだね。 x の値を自分で2つ決めて、グラフが通る2点の座標を見付けることができるかな。
- (2) x の値が増加するにつれて、それに対応する y の値は増加しますか。それとも減少しますか。式のある部分を見るとすぐに分かるかもしれませんが、グラフや表をもとに説明することはできるかな。
- (3) グラフや表を利用して y の最小値と最大値を見付けることができるかな。
- (4) (2)ではグラフは右上がりの直線でしたから、 x の値が増加すると、 y の値は増加することが分かりましたね。今回のグラフを見ると、 y の値は増加し続けているわけではなさそうなので、 x の値の範囲で分けて説明するといいいですね。
- (5) (4)で考えたことをもとに、 y の最小値と最大値を考えてみよう。
関数 $y = ax + b$ と関数 $y = ax^2$ の変域を比べてみるとどのような違いがあるかな。