

## 誤答事例集 010【中学1年数学】

比例・反比例

グラフ上の点の座標

▶ 2023.5.27(土)

## 点がグラフ上にある条件を求める(誤答例)

◇ 《グラフ上の点の座標》 **学力化** → /

## ★演習★【1】

$y = ax$  のグラフをかいたら、点  $(6, -5)$  を通る直線になりました。  
次の問いに答えなさい。

- (1) このグラフを表す式を書きなさい。  
 (2) 次の点は上のグラフ上にあります。p, q, r, s の値を求めなさい。  
 ① 点  $(12, p)$ ,                      ② 点  $(q, 10)$   
 ③ 点  $(-6, r)$ ,                        ④ 点  $(s, 15)$

[答 案]

- (1)  $y = ax$  は、点  $(6, -5)$  を通ることから、

(方程式)

$$a = -5 \div 6 = -\frac{5}{6}$$

よって、このグラフの式は  $y = -\frac{5}{6}x$  …A

- (2) ① 点  $(12, p)$  は、A上の点だから、

$$p = -\frac{5}{6} \times 12 \text{ より、 } p = -10$$

\*以下、①と同じ書式で答案を書いて、答えなさい。

- ② 点  $(q, 10)$  は、A上の点だから、

$$10 = -\frac{5}{6} \times q \text{ より、 } q = -\frac{1}{12}$$

- ③ 点  $(-6, r)$  は、A上の点だから、

$$r = -\frac{5}{6} \times (-6) \text{ より } r = 5$$

- ④ 点  $(s, 15)$  は、A上の点だから、

$$15 = -\frac{5}{6} \times s \text{ より、 } s = -\frac{1}{18}$$

## なぜ、まちがえたのか

この答案から、ある点が比例のグラフ上にある条件を判別する方法については、正しく理解していると思われます。

ただ、その基礎となる”等式の性質”についての知識が不正確なために、この問題には正解できていません。

新しいことを学んでも、その問題に対する基礎がしっかりしていないとその基礎を使って解かなければならない新しい問題には正解できない典型的な例です。この誤答は、基礎の重要性を示しています。

つまり、本質的なことは、等式の性質を理解していない、ということです。

②、④とも同じ考え方のまちがいのように思えます。

すなわち、両辺を左辺の値で割っています。

方程式の一般的な解き方は

$a x = b$ で、両辺を  $a$  でわって  $x = \sim$  の形で求めます。

この「両辺を  $a$  でわって」の部分を”抽象的に”理解しています。

そこだけを取り出して、問題に適用して、まちがっています。

## 正解は？／この生徒の課題は？

ここでは、

「両辺に同じ数をかけても等式は成り立つ。」

「両辺を同じ数でわっても等式は成り立つ。」

という2つの”等式の性質”を使って、

$$\textcircled{2} q = \sim$$

$$\textcircled{4} s = \sim$$

の形に変形して求めます。

$$\rightarrow q = -12 \text{ が正解}$$

$$\rightarrow s = -18 \text{ が正解}$$

です。

### 【視点】

この生徒は、前の塾では、答えを求める思考プロセスの指導は受けてきていません。つまり、答えさえ合えば〇式の指導しか受けていません。だから、本来は賢い生徒ですが、問題を解くプロセスが”アバウト”です。

もちろん、この生徒の現在の課題は、

**等式の性質を復習する**

ことです。

## ”基礎”の学び直しを”具体的に”指導する

### 数専ゼミ・山形東原教室

〒990-0034 山形市東原町二丁目10番8号

TEL: (023)633-1086 / FAX: (023)633-1094

メールアドレス: suusen@seagreen.ocn.ne.jp