

休講期間中 中1数学課題⑥ プラスアルファ解説

勉強塾オア・シス

● 累乗の指数について

同じ数を何回か掛けるとき、**累乗の指数**を使います。

例えば、 $3 \times 3 \times 3 \times 3$ は 3を4回掛けているので、累乗の指数を使って表すことができます！

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = \underline{3^4}$$

この小さい数字が
累乗の指数！

3の4乗と読みます！
(↑乗は掛け算の意味)

1 ついってみましょう！

$5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 2$ は 2を3回、5を2回掛けているので

$$5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 2 = 2^3 \times 5^2 \text{ となります。}$$

次に、間違えやすい形について説明します。まずは、 $(-○)$ と $-○$ の累乗の違いです！

・ $(-7)^3$ は () に累乗の指数がついているので、 (-7) を3回掛けています。

つまり $(-7)^3 = (-7) \times (-7) \times (-7)$ となりますね。

・これに対し -7^3 は7に累乗の指数がついているので、7を3回掛けています。

つまり $-7^3 = -7 \times 7 \times 7$ となりますね。一は1つだけです。違いはOKですか？

もう1つ間違えやすい形があります。 $(\frac{\Delta}{○})$ と $\frac{\Delta}{○}$ の累乗の違いです。

・ $(\frac{2}{3})^3$ は () に累乗の指数がついているので、 $(\frac{2}{3})$ を3回掛けています。

つまり $(\frac{2}{3})^3 = (\frac{2}{3}) \times (\frac{2}{3}) \times (\frac{2}{3})$ となりますね。

・これに対し $\frac{2^3}{3}$ は分子の2に累乗の指数がついているので、2を3回掛けています。

つまり $\frac{2^3}{3} = \frac{2}{3} \times 2 \times 2$ となりますね。 $\frac{2}{3}$ は1つだけです。違いはOKですか？

負の数や分数を累乗の指数を使って表すとき、()を使うか使わないかがカギですね！

● 累乗の指数の計算について

3^2 を計算してみましょう！

3^2 は 3を2回掛けていることを意味します。

よって、 $3^2=3 \times 3 = \underline{9}$ となります。

よくある間違えとして、 ~~$3^2=3 \times 2 = \underline{6}$~~ という間違えがあります。

累乗の指数に慣れるまでは、何回か間違えてしまうかもしれないので、気を付けましょう！

次に、負の数、小数、分数の累乗の指数の計算をやってみます。

・ $(-5)^2 = (-5) \times (-5) = \underline{+25}$

↑ マイナス×マイナス＝プラス

・ $-5^2 = -5 \times 5 = \underline{-25}$

↑ マイナス×プラス＝マイナス

・ $0.5^2 = 0.5 \times 0.5 = \underline{0.25}$

2.5 ではないですよ！

・ $\left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{3 \times 3} = \frac{1}{9}$

この違いが理解できていますか？

● まとめ

- ・ 掛け算を、累乗の指数を使って表すとき、()を使うか使わないか考えよう。
- ・ 累乗の指数の計算をするとき、何が何回掛けられているか考えてから計算しよう。

(↑途中式を書けば間違えにくいよ！)