

# キックオフ



## YouTube で数学②

前回は『素数って何?』について学びました。今回はその素数を使った『素因数分解』について学びます。素数について理解さえしていれば今回の内容は易しいと思いますので、早速動画で学習していきましょう。

うづき  
卯月



4月

おひつじ座

発行日：4月24日

発行者：1年学年主任 堀

### 1 学校ホームページから YouTube を開く



数学の動画は2つあります  
次は下を見ていきましょう

再び登場、細谷先生です  
何度も言いますが堺では  
ありません((ゝ∀ゝ))



(時間)	目次
00:00	動画の内容の説明
00:40	例題1
02:45	素因数分解とは
03:25	例題1の別解（重要！）
04:45	問題1
06:05	例題2（重要！）
09:15	問題2
10:40	おさらい

### 2 03:25 と 06:05 をまず見てみて、いきなり理解できる人はこの内容は合格です。 ?分かりにくいという人は最初から順番に見ていきましょう♪

### 06:05 の例題2について補足 (ここからの内容はおまけなので分からなくてもいいよ)

例題2 78の約数をすべて求めなさい。

78を素因数分解してみると、 $2 \times 3 \times 13$  これらをいろいろな順番に組み合わせてみると

$$2 \times 3 \times 13 = 6 \times 13$$



$$3 \times 13 \times 2 = 39 \times 2$$



$$13 \times 2 \times 3 = 26 \times 3$$



$$78 = 1 \times 78$$



よって約数は 小さい順にして 1, 2, 3, 6, 13, 26, 39, 78 である。

という風に求めるのですが、「まだ他にもあるのではないか？」と不安になりませんか？もし、『78の約数をすべて求めなさい、ただし約数は全部で8個あります。』という問題だったら安心しません？というわけで…

## 約数が何個あるかを求める方法！ (指数がまだ分からぬ人は指数の予習をしてから)

12は約数が何個あるでしょう？

① 12を素因数分解すると  $2^2 \times 3$  です。あたりまえですが  $2^2 \times 3^1$  と表せます。

② 指数だけに注目します

$$2^2 \times 3^1$$

③ 指数にそれぞれ1を足します。

$$2^2 \times 3^1$$

$$2+1=3 \quad 1+1=2$$

④ この計算で出た数字を掛けます

$$3 \times 2 = 6 \quad \text{よって } 12 \text{ の約数は } 6 \text{ 個です}$$

確認してみましょう、12の約数は 1、2、3、4、6、12 確かに6個ですね

他の数字でも確認してみましょう！

A 36の約数は何個？

素因数分解してみると

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

指数に1ずつ足して掛けると

$$3 \times 3 = 9 \text{ 個}$$

B 64の約数は何個？

素因数分解してみると

$$64 = 2^6$$

指数に1足して

$$7 \text{ 個}$$

C 180の約数は何個？

素因数分解してみると

$$180 = 2^2 \times 3^2 \times 5^1$$

指数に1ずつ足して掛けると

$$3 \times 3 \times 2 = 18 \text{ 個}$$

これで合っているかどうか、約数を実際に求めてみて自分で確認してみましょう

なぜこの方法で約数の個数が分かるのか？それはまた学校再開後に授業で説明しますね。これで堺先生の通信授業を終わります、『礼』さようなら～。