

「ルールを覚えれば誰でもできる！あなたの数学の偏差値を70にするプリント」の詳細は以下をクリック！

<https://www.hmg-gen.com/tuusin.html>

「自宅に居ながら1対1の数学の授業が受けられます」の詳細は以下をクリック！

<https://www.hmg-gen.com/tuusin1.html>

質問内容

$10^{\log_{10} 2} = 2$ となっているのが分かりません。

そうですね、なぜそうなるか分かりにくいですよね。実は、 $\bigcirc^{\log_{\bigcirc} a} = a$ となっているんです。 \bigcirc には、同じ数字や文字が入ります。

では、なぜそうなるか導いていきますね。

まず、方程式の方が考えやすいので、 $10^{\log_{10} 2} = k$ とでも置きます。当然なんですけど、 k の値が $10^{\log_{10} 2}$ の値と一致します。

で、 $10^{\log_{10} 2} = k$ を見た瞬間に、次のことを思い出さないといけません。

指数を含んだ方程式の考え方

方程式や不等式にややこしい指数(指数が文字だったり、今回のようにlogを含んだりするなど)がある場合、両辺のlogをとる！

(注) logをとるとは、 $A = B$ を $\log_a A = \log_a B$ の形にすることです。

なぜ、両辺のlogをとるかと言うと、 $\log_a b^n = n \log_a b$ となってくれるので、指数が係数に変わってくれます。一般的に指数は考えにくいです。logをとったら、指数がなくなってくれるので、考えやすくなります。ややこしい指数が出てきたときは、両辺のlogをとるということを覚えておいてください。

【解答】

$10^{\log_{10} 2} = k$ とする。

底を 10 とする両辺の対数をとると

$$\log_{10} 10^{\log_{10} 2} = \log_{10} k$$

$$\log_{10} 2 \log_{10} 10 = \log_{10} k \quad \blacktriangleleft \log_{10} 10^n = n \log_{10} 10 \text{ より、今回は } n = \log_{10} 2$$

$$\log_{10} 2 = \log_{10} k \quad \blacktriangleleft \log_{10} 10 = 1 \text{ より}$$

$$\therefore k = 2 \quad \blacktriangleleft \log_a A = \log_a B \text{ のとき、} A = B \text{ より}$$

k の値が 2 になるので、 $10^{\log_{10} 10} = 2$ となる。

今回話した内容は、範囲としては数学 II ですが、数学 III の問題で底が e のときに出題されることが多いです。 $e^{\log a} = a$ になります。これは、公式として覚えてもらってもいいですが、今回と同じようにすれば簡単に導けますので、最低限導き方は覚えておいてください。(e は数学 III になったら勉強します。ちなみに底が e のとき、 \log に底は記入しません。 $\log A$ とは $\log_e A$ のことです)

簡単なところですが、意外に知らない人も多いと思います。もし、知らなかったという人はしっかりと理解しておくようにしてください。

数学って難しいですよ。でも、数学って「このときはこうする」というルールがあってそれをひとつずつ覚えていけば誰でもできるようになります。

「今までの苦労はなんだったの？」と思えるほど、簡単にできるようになりますよ。

「4 浪しているのにセンター 6 割」

→ 「わずか入会 8 か月後に島根大学医学部医学科に合格!」

本人いわく「悲惨な成績」で限りなく学年で下位

→ 「ぐんぐん成績をあげて筑波大学理工学群現役合格!」

「問題が少し難しくなるととたんに解けなくなる」

→ 「解き方のルールを覚えて難問も解けるようになり東北大学歯学部合格!」

多くの受験生が数学の成績をあげた秘訣を紹介します。

以下の無料メルマガの登録をしてください。無料ですし、いつでも解除できるので登録しないと損ですよ。以下の枠をクリックしてください。

ルールを覚えれば誰でもできる！
あなたの数学の偏差値を70にするメルマガ

ラインでも配信しています。ラインの方は以下よりお願いします。

ラインで登録する！

ツイッターやっています

<https://twitter.com/hmggen>

高校数学の勉強法

<https://www.hmg-gen.com/>

医学部数学の勉強法

<https://www.ouen-math.com/>

感想はこちらまでメールをください（何か言ってもらえると嬉しいです）

magdai@hmg-gen.com

河見賢司