

方程式の計算をミスが減らし簡単に解けるようになる解き方をここでは紹介します。鉄則があります。①～③で整数の式にすること、途中式を省かないで書くことがポイントです。

- ①分数は分母の最小公倍数を両辺に掛ける
- ②（ ）（かっこ）は分配法則ではずす。
- ③小数は小数点以下のけた数で 10 倍、100 倍・・・する。
- ④移項して左辺に文字式、右辺に数を集める。
- ⑤両辺を x の係数で割る。

（１）次のような方程式を解いてみましょう。

$$\frac{3}{5}x + \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$$

（解き方）

こういった方程式は分数のまま計算を進めるのは間違いを起こしやすいです。したがって分母の最小公倍数を両辺に掛けて整数の式にします。最小公倍数は 30 ですから両辺にかけて

$$30 \times \frac{3}{5}x + 30 \times \frac{1}{2} = 30 \times \frac{2}{3}$$

すると約分して

$$18x + 15 = 20$$

と整数の方程式になりすっきりしました。

あとは 15 を右辺に移項して、

$$18x = 20 - 15$$

$$18x = 5$$

両辺を 18 で割ると

$$x = \frac{5}{18}$$

となります。

（２）こういった方程式はどうしますか。

$$0.08x + 0.34 = 0.02$$

（解き方）

「100 倍するよ。」そうです。整数にするには小数点以下の位を見て、この場合は一番小さい位は 100 分の 1 の位ですから 100 倍して

$$8x + 34 = 2$$

とします。

34 を右辺に移項して、

$$8x = 2 - 34$$

$$8x = -32$$

両辺を 8 で割ると

$$x = -4$$

(3) それではこれではどうでしょうか。

$$-3x - 5 = 2(x + 5) \quad \dots \textcircled{1}$$

(解き方)

こういった式を解いて行く上で決まった手順があります。手順を間違えるとややこしくなり、計算ミスをしやすくなります。またこの式には負の数が入るため、符号のミスが起こしやすいです。さらに括弧がついています。この 2 は x にも 5 にもかけないといけません。この決まりを分配法則といいます。

それでは解き方を説明しましょう。①の式にはかっこがあります。まずこのかっこをとってしまいます。

$$-3x - 5 = 2(x + 5)$$

この 2 は分配法則により x にも 5 にもかけないといけません。

$$-3x - 5 = 2 \times x + 2 \times 5$$

その結果

$$-3x - 5 = 2x + 10$$

となります。ここで定数（つまり符号のついた数字）は右辺に、変数を含む項は左辺に移項して集めます。このときそれぞれの項の符号が反転します。つまり $2x$ を左辺に移して $-2x$ 、 -5 を右辺に移して $+5$ になります。つまり

$$-3x - 2x = 10 + 5$$

となります。こうして両辺とも同類項になりましたので、各項をまとめて

$$-5x = 15$$

です。このように x の係数にマイナスがつく場合は、両辺に -1 をかける（すなわち両辺の符号を反転させる）ことで左辺からマイナスの符号を取り除いてしまいます。

$$5x = -15$$

そして、 x に係数が残るときはその数で両辺をわって解を求めます。この場合は 5 でわります。

$$x = -3 \quad (\text{こたえ}) \quad x = -3$$

(1)、(2)のように小数や分数が加わりミスを助長する要因が増えます。そのため確実な四

則演算だけでなく、正負の数の取り扱い、分配法則や公倍数の求め方にも熟知する必要があります。

なお、 x の係数にマイナスがつく場合は、両辺に -1 をかけて（すなわち両辺の符号を反転させ）マイナスの符号を取り除くといいいです。そのあと x に係数が残るときはその数で両辺を割り解を求めます。

言葉の説明とまとめ

方程式を解く上で必要な用語を簡単に説明しますね。

まず方程式の理解を進めます。等号より左側の式を左辺、右側の式を右辺といいます。左辺と右辺の値がいつも等しくなるのが方程式です。

したがって方程式はいつも左辺と右辺の値が等しい状態を保つように計算して行って、移項などにより解を求めていきます。したがって、スムーズに移項ができることがカギです。

移行すると必ず項の符号が正→負、負→正のように反転させることが必要です。これが理解できれば方程式は解けるようになります。

方程式を難しいと感じる人は、分数を含む式は分数のまま、小数があれば小数のまま計算を続けようとします。これではミスを誘発します。

上のやり方で全て整数の方程式としてやさしくして解く方法をとる限り、方程式を解く上での難点を避けることができます。したがって、手が止まることなく最後までスラスラと解が求まります。この方法ならば途中で間違いも容易に発見できますし、方程式を解くことが苦痛がなくなってきます。

分数や小数を含む式では、まず全て整数の方程式にしてやさしく解く方法を紹介しました。