

食塩水の濃さの求め方 1

よくわかる解説

▶食塩水の濃度(濃さ)とは、食塩水の中に溶けている食塩の重さの割合のことで、百分率(%)で表すよ。
つまり、10%の食塩水というのは、「食塩水の中に、その10%の重さの食塩が溶けている」ということなんだ。
10%の食塩水が200gあるときは、200gの10% (10%というのは、もとの大きさの0.1倍のことでした!)、
つまり、 $200 \times 0.1 = 20$ gの食塩が溶けているということなんだね。

☞ 「%」について

まず、100%ってのは、「全部」とか、「同じ大きさ」とかを指すんだね。つまり、1倍。
で、1%というのは、「何かの0.01倍」を指す。次のように覚えるといい。

$$\Delta\% \begin{array}{c} \xrightarrow{\div 100} \\ \xleftarrow{\times 100} \end{array} \square \text{倍}$$

使い方も覚えよう。

$$300\text{g の } 15\% \rightarrow 300\text{g の } 0.15 \text{ 倍} \rightarrow 300 \times 0.15 = 45\text{g}$$

では、さっそくだけど、次の食塩水に溶けている食塩の重さを求めてみよう。(解答と求め方は一番下)

問題 1 10%の食塩水 400g 中の食塩の量は何 g ですか。

問題 2 12%の食塩水 300g に溶けている食塩の重さは何 g ですか。

問題 3 8%の食塩水 120g 中には、食塩が何 g 溶けていますか。

問題 4 23%のさとう水 200g 中には、さとうが何 g 溶けていますか。

食塩水の濃さの求め方 2

よくわかる解説

➤ 食塩水の濃さは、食塩が食塩水全体のどれだけの割合かを求めることで、次の式で求められる。

$$\text{食塩水の濃さ(\%)} = \text{食塩の重さ(g)} \div \text{食塩水全体の重さ(g)} \times 100$$

☞ 最後の「×100」は、%で答えを出すためだ。

たとえば、30gの食塩が溶けている200gの食塩水があるとする。

この食塩水の濃さは、「 $30 \div \text{ア}$ 」 $\times 100 = \text{イ}$ 」 $\times 100 = \text{ウ}$ 」%となる。

☞ 「食塩水全体の重さ」は、「水の重さ+食塩の重さ」なので、注意しよう。

次のように、分数で式を作る方法もあるぞ。これを使うと、さっきの問題は、

$$\text{食塩水の濃さ(\%)} = \frac{\text{食塩}}{\text{食塩水}} \times 100 \quad \Rightarrow \quad \frac{30}{200} \times 100 = \frac{30}{\cancel{200}^{\cancel{2}}_1} \times \frac{1}{\cancel{100}^{\cancel{1}}_1} = 15$$

のように、約分を使って計算が楽になることも多い。
大いに活用しよう！

では、次の食塩の濃さを求めてみよう。(解答と求め方は一番下)

問題 1 15gの食塩が溶けた200gの食塩水の濃さは何%ですか。

問題 2 水に食塩を30g溶かして、600gの食塩水を作りました。この食塩水の濃さは何%ですか。

問題 3 食塩20gを180gの水に溶かすと、何%の食塩水になりますか。

問題 4 食塩30gと水470gをよく混ぜました。できあがった食塩水の濃さは何%になりますか。

食塩水の濃さの求め方 3

よくわかる解説

▶今回は、「2つの食塩水を混ぜる」問題だ。

濃い食塩水と薄い食塩水を混ぜるとどうなるか？当然、その間の濃さになるはず。これを「算数で」確かめよう。

▶4%の濃さの100gの食塩水と、10%の濃さの200gの食塩水を混ぜたら、濃さはどうなるか。

濃さを求めるので、当然「食塩の重さ÷食塩水全体の重さ×100」の式が活躍する。

ア 100gの食塩水と200gの食塩水を混ぜるので、できあがるのは $100+200=ア$ gの食塩水だ。

イ 食塩の重さはどうなるだろう。これは、それぞれに溶けている食塩の重さをたせばいいのだ。

4%の濃さの100gの食塩水には、 $100 \times 0.04 = イ$ gの、

10%の濃さの200gの食塩水には、 $200 \times 0.1 = ウ$ gの食塩が溶けているので、

全部で $イ$ + $ウ$ = $エ$ gの食塩が溶けていることになる。

濃さは、 $エ$ ÷ $ア$ × 100 = $オ$ %になる。

☞ 手順 ① 混ぜる食塩水の重さをたす。 ② 混ぜる食塩水に溶けている食塩の重さを求め、それをたす。
③ 「食塩の重さ÷食塩水全体の重さ×100」で濃さを求める。

では、次の食塩水の濃さを求めてみよう。(解答と求め方は一番下)

問題1 6%の食塩水400gと12%の食塩水200gを混ぜ合わせると、何%の食塩水になりますか。

問題2 10%の食塩水450gに6%の食塩水150gを混ぜ合わせると、何%の食塩水になりますか。

問題3 4%の食塩水200gに9%の食塩水300gを混ぜ合わせると、何%の食塩水になりますか。

問題4 2%の食塩水400gに11%の食塩水500gを混ぜ合わせると、何%の食塩水になりますか。

ア 300, イ 4, ウ 20, エ 24, オ 8,

食塩水の濃さの求め方 4

よくわかる解説

▶今回は、「食塩水に水を入れる」問題だ。

食塩水に水をいれたら、どうなるか？当然、薄くなる、はずだ。これを「算数で」確かめよう。

▶12%の濃さの200gの食塩水に、100gの水を入れたら、濃さはどうなるか。

濃さを求めるので、当然「食塩の重さ÷食塩水全体の重さ×100」の式が活躍する。

ア 200gの食塩水と100gの水を混ぜるので、できあがるのは $200+100=ア$ gの食塩水だ。

イ 食塩の重さはどうなるだろう。当たり前だが、水には、食塩は入っていない。

だから、できあがった食塩水には、12%の濃さの200gの食塩水に溶けていた食塩だけが入っている。

つまり、 $200 \times 0.12 = イ$ gの食塩が溶けている。

濃さは、 $イ \div ア \times 100 = ウ$ %になる。ほらね、もとの食塩水よりも薄くなった。

☞ 手順 ① 食塩水と水の重さをたす。 ② はじめの食塩水に溶けている食塩の重さを求める。
③ 「食塩の重さ÷食塩水全体の重さ×100」で濃さを求める。

では、次の食塩水の濃さを求めてみよう。(解答と求め方は一番下)

問題1 9%の食塩水400gに水を200g加えると、何%の食塩水ができますか。

問題2 8%の食塩水600gに水を200g加えると、何%の食塩水ができますか。

問題3 7%の食塩水400gに水を100g加えると、何%の食塩水ができますか。

問題4 11%の食塩水200gに水を240g加えると、何%の食塩水ができますか。

ア 300, イ 24, ウ 8,

食塩水の濃さの求め方 5

よくわかる解説

▶今回は、「食塩水に食塩を入れる」問題だ。

食塩水に食塩を入れたら、どうなるか？当然、濃くなる、はずだ。これを「算数で」確かめよう。

▶10%の食塩水 170g に食塩を 10g 加えると、濃さはどうなるか。

濃さを求めるので、当然「食塩の重さ÷食塩水全体の重さ×100」の式が活躍する。

ア 170g の食塩水と 10g の食塩を混ぜるので、できあがるのは $170+10=ア$ g の食塩水だ。

イ 食塩の重さはどうなるだろう。

もともと入っていた食塩は、 $170 \times 0.1 = イ$ g で、ここに食塩が 10g 入るので、

イ + 10 = ウ g の食塩が入っていることになる。

濃さは、ウ ÷ ア × 100 = エ % になる。ほらね、濃くなったぞ。

- ☞ 手順 ① 食塩水と食塩の重さをたす。
② はじめの食塩水に溶けている食塩+追加した食塩の重さを求める。
③ 「食塩の重さ÷食塩水全体の重さ×100」で濃さを求める。

では、次の食塩の濃さを求めてみよう。(解答と求め方は一番下)

問題 1 2.5%の食塩水 240g に食塩を 10g 加えると、何%の食塩水になりますか。

問題 2 9%の食塩水 220g に食塩を 40g 加えると、何%の食塩水になりますか。

問題 3 8%の食塩水 900g に食塩を 20g 加えると、何%の食塩水になりますか。

問題 4 3%の食塩水 910g に食塩を 60g 加えると、何%の食塩水になりますか。

ア 180, イ 17, ウ 27, エ 15,

解答

食塩水の濃さの求め方 1

問題 1 $400 \times 0.1 = 40\text{g}$ 問題 2 $300 \times 0.12 = 36\text{g}$ 問題 3 $120 \times 0.08 = 9.6\text{g}$ 問題 4 $200 \times 0.23 = 46\text{g}$

食塩水の濃さの求め方 2

問題 1 $15 \div 200 \times 100 = 7.5\%$ 問題 2 $30 \div 600 \times 100 = 5\%$ 問題 3 $20 \div (20 + 180) \times 100 = 10\%$
問題 4 $30 \div (30 + 470) \times 100 = 6\%$

食塩水の濃さの求め方 3

問題 1 $400 \times 0.06 + 200 \times 0.12 = 48\text{g}$, $400 + 200 = 600\text{g}$, $48 \div 600 \times 100 = 8\%$
問題 2 $450 \times 0.1 + 150 \times 0.06 = 54\text{g}$, $450 + 150 = 600\text{g}$, $54 \div 600 \times 100 = 9\%$
問題 3 $200 \times 0.04 + 300 \times 0.09 = 35\text{g}$, $200 + 300 = 500\text{g}$, $35 \div 500 \times 100 = 7\%$
問題 4 $400 \times 0.02 + 500 \times 0.11 = 63\text{g}$, $400 + 500 = 900\text{g}$, $63 \div 900 \times 100 = 7\%$

食塩水の濃さの求め方 4

問題 1 $400 \times 0.09 = 36\text{g}$, $400 + 200 = 600\text{g}$, $36 \div 600 \times 100 = 6\%$
問題 2 $600 \times 0.08 = 48\text{g}$, $600 + 200 = 800\text{g}$, $48 \div 800 \times 100 = 6\%$
問題 3 $400 \times 0.07 = 28\text{g}$, $400 + 100 = 500\text{g}$, $28 \div 500 \times 100 = 5.6\%$
問題 4 $200 \times 0.11 = 22\text{g}$, $200 + 240 = 440\text{g}$, $22 \div 440 \times 100 = 5\%$

食塩水の濃さの求め方 5

問題 1 $240 \times 0.025 = 6\text{g}$, $6 + 10 = 16\text{g}$, $240 + 10 = 250\text{g}$, $16 \div 250 \times 100 = 6.4\%$
問題 2 $220 \times 0.09 = 19.8\text{g}$, $19.8 + 40 = 59.8\text{g}$, $220 + 40 = 260\text{g}$, $59.8 \div 260 \times 100 = 23\%$
問題 3 $900 \times 0.08 = 72\text{g}$, $72 + 20 = 92\text{g}$, $900 + 20 = 920\text{g}$, $92 \div 920 \times 100 = 10\%$
問題 4 $910 \times 0.03 = 27.3\text{g}$, $27.3 + 60 = 87.3\text{g}$, $910 + 60 = 970\text{g}$, $87.3 \div 970 \times 100 = 9\%$

算国オンライン個別指導「究学（Q学）」とは

「究学」の「究」という字には、「物事の本質を突き詰める」「深く調べる」という意味があります。私たちは、「算数の本質を突き詰めたい」「算数の面白さを余すことなく明らかにしたい」。そんな情熱を込めて、この塾を「究学」と名付けました。

また、「究」はアルファベットの「Q」と響きが似ています。私たちが「Q」に込めたのは、5つの大切なキーワードです。

- **Question**（疑問を持つこと）
- **Quality**（質の高い学び）
- **Quiz**（解く楽しさ）
- **Query**（本質への問い）
- **Quest**（真理への探究）

「究学」は、中学受験算数と国語をオンラインで指導する専門塾です。

私たちが作成した教材が、受験という大きな壁に挑む皆様の確かな武器となり、合格への架け橋となることを心より願っています。

▶ [「究学」公式サイトはこちら](#)

さらに学びを深めたい皆様へ

今回の教材はいかがでしたか？「究学」では、他にも無料で学べる教材を続々と公開しています。また、「他では決して手に入らない」とご好評をいただいている、難関校対策に特化した有料テキストもご用意しています。

【厳選：究学のオリジナルテキスト】

- 立体切断・完全攻略シリーズ [詳細・ご購入はこちら](#)
- 難関中学基礎特訓「数の問題」 [詳細・ご購入はこちら](#)
- 「仕事算・ニュートン算」完全攻略テキスト [詳細・ご購入はこちら](#)

この教材が皆様のお役に立てたなら、ぜひ引き続き「究学」のコンテンツをご活用ください。

算国オンライン個別指導「究学」 代表 道幸 一郎

各ページへのQRコード

「究学」公式サイト	立体切断・完全攻略シリーズ	難関中学基礎特訓「数の問題」	「仕事算・ニュートン算」完全攻略テキスト
			