

食塩水の問題 ⑤（条件がふえる）

条件がふえても、2本の式をつくる

なまえ _____

ひづけ _____

式をつくる前に、 x 、 y でほかの量をどう表すか書き出そう。表や図は自由にかいてよい。

- ① 15%の食塩水に水を加えて、5%の食塩水を480gつくります。15%の食塩水と加える水は、それぞれ何gか、求めなさい。

① x 、 y をおく ② ほかの量を x 、 y で表す ③ 式2本 ④ 解く ⑤ 確かめる を書く

 x は () y は () 答え ()

- ② 10%の食塩水に食塩だけを加えて、20%の食塩水を225gつくります。10%の食塩水と加える食塩は、それぞれ何gか、求めなさい。

① x 、 y をおく ② ほかの量を x 、 y で表す ③ 式2本 ④ 解く ⑤ 確かめる を書く

 x は () y は () 答え ()

- ③ 8%の食塩水と20%の食塩水を混ぜ、さらに水を50g加えて、10%の食塩水を400gつくります。8%と20%の食塩水は、それぞれ何gか、求めなさい。

① x 、 y をおく ② ほかの量を x 、 y で表す ③ 式2本 ④ 解く ⑤ 確かめる を書く

 x は () y は () 答え ()



食塩水の問題 ⑤ (条件がふえる) 【こたえ】

こたえ・考え方・先生へ

なまえ _____

ひづけ _____

① 15%の食塩水をxg、加える水をyg (水の濃度は0%) とする。

	食塩水の重さ(g)	濃度	食塩の重さ(g)
15%の食塩水	x	0.15	0.15x
水(0%)	y	0	0
できた食塩水	480	0.05	$480 \times 0.05 = 24$

式 ① $x + y = 480$
 ② $0.15x = 24$
 $② \times 20 \div 3$ $x = 160$
 $① - ②$ $y = 320$
 $x = 160$

確かめ 全体の重さ $160 + 320 = 480$ 食塩の重さ $0.15 \times 160 + 0 \times 320 = 24$

答え 15%の食塩水160g、水320g (x=160、y=320)

考え方 水は濃度0%なので食塩は0g。食塩は15%の食塩水だけにあり、 $0.15x = 480 \times 0.05 = 24$ になる。

② 10%の食塩水をxg、加える食塩をyg (食塩の濃度は100%) とする。

	食塩水の重さ(g)	濃度	食塩の重さ(g)
10%の食塩水	x	0.10	0.10x
食塩(100%)	y	1.00	y
できた食塩水	225	0.20	$225 \times 0.20 = 45$

式 ① $x + y = 225$
 ② $0.10x + y = 45$
 $② \times 10$ $x + 10y = 450$
 $② - ①$ $9y = 225$
 $y = 25$
 $x = 200$

確かめ 全体の重さ $200 + 25 = 225$ 食塩の重さ $0.10 \times 200 + 1 \times 25 = 45$

答え 10%の食塩水200g、食塩25g (x=200、y=25)

考え方 食塩だけを加えるのは濃度100%を混ぜること。食塩の重さは $0.10x + y$ で、できた食塩水の45gと等しい。

③ 8%の食塩水をxg、20%の食塩水をyg混ぜるとする。

	食塩水の重さ(g)	濃度	食塩の重さ(g)
8%の食塩水	x	0.08	0.08x
20%の食塩水	y	0.20	0.20y
できた食塩水	400	0.10	$400 \times 0.10 = 40$

式 ① $x + y + 50 = 400$
 ② $0.08x + 0.20y = 40$
 $② \times 25$ $2x + 5y = 1000$
 $① \times 2$ $2x + 2y = 700$
 $② - ①$ $3y = 300$
 $y = 100$
 $x = 250$

確かめ 全体の重さ $250 + 100 + 50 = 400$ 食塩の重さ $0.08 \times 250 + 0.20 \times 100 = 40$

答え 8%の食塩水250g、20%の食塩水100g (x=250、y=100)

考え方 水50gは食塩を含まない。重さは水も入れて $x + y + 50 = 400$ 。食塩は2つの食塩水だけで40g。

先生へ

- ・つまずきやすい所: 水(濃度0%)や食塩(濃度100%)も混ぜる材料として表に入れ、重さの合計と食塩の合計を、文字2つの式2本にまとめるところでつまずく。
- ・式が立たないときは、まずx、yでほかの量を1つずつ表す行を書かせる。等号でむすぶのはそのあと。
- ・答え面は加減法の解き方。代入法でも、等しい関係を2本の式にできていれば正しい。
- ・印刷: A4・白黒でよい(xとyは文字で見分けられる)。答え面は、生徒に配る前に外す。