

解答

1. 食塩水の問題 2017/8/25 版 (計 1 種類)

(1) 7.5 %

(説明) はじめ、A には 6g、B には 27g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 150 - 50 = 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 6 \times \frac{100}{150} = 4\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 150 + 50 = 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 27 + 50 \times \frac{4}{100} = 29\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $29 \times \frac{50}{200} = 7.25\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 150\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 4 + 7.25 = 11.25\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{11.25}{150} = 0.075 = 7.5\%$ です。

(2) 12.5 %

(説明) はじめ、A には 20g、B には 55g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 200 - 50 = 150\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 20 \times \frac{150}{200} = 15\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 250 + 50 = 300\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 55 + 50 \times \frac{10}{100} = 60\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $60 \times \frac{50}{300} = 10\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 15 + 10 = 25\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{25}{200} = 0.125 = 12.5\%$ です。

(3) 13.5 %

(説明) はじめ、A には 18g、B には 9g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 100 - 50 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 18 \times \frac{50}{100} = 9\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 150 + 50 = 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 9 + 50 \times \frac{18}{100} = 18\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $18 \times \frac{50}{200} = 4.5\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 9 + 4.5 = 13.5\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{13.5}{100} = 0.135 = 13.5\%$ です。

(4) 10 %

(説明) はじめ、A には 16g、B には 6g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 100 - 50 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 16 \times \frac{50}{100} = 8\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 300 + 50 = 350\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 6 + 50 \times \frac{16}{100} = 14\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $14 \times \frac{50}{350} = 2\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 8 + 2 = 10\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{10}{100} = 0.1 = 10\%$ です。

2. 食塩水の問題 2017/8/25 版 (計 1 種類)

(1) 17 %

(説明) はじめ、A には 20g、B には 18g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 100 - 50 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 20 \times \frac{50}{100} = 10\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 150 + 50 = 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 18 + 50 \times \frac{20}{100} = 28\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $28 \times \frac{50}{200} = 7\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 10 + 7 = 17\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{17}{100} = 0.17 = 17\%$ です。

(2) 21 %

(説明) はじめ、A には 108g、B には 9g の食塩が含まれています。A から B に 150g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 450 - 150 = 300\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 108 \times \frac{300}{450} = 72\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 150 + 150 = 300\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 9 + 150 \times \frac{24}{100} = 45\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 150g とると、そこには $45 \times \frac{150}{300} = 22.5\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 450\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 72 + 22.5 = 94.5\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{94.5}{450} = 0.21 = 21\%$ です。

(3) 13 %

(説明) はじめ、A には 9g、B には 60g の食塩が含まれています。A から B に 100g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 150 - 100 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 9 \times \frac{50}{150} = 3\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 300 + 100 = 400\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 60 + 100 \times \frac{6}{100} = 66\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 100g とると、そこには $66 \times \frac{100}{400} = 16.5\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 150\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 3 + 16.5 = 19.5\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{19.5}{150} = 0.13 = 13\%$ です。

(4) 18 %

(説明) はじめ、A には 60g、B には 28g の食塩が含まれています。A から B に 200g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 300 - 200 = 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 60 \times \frac{100}{300} = 20\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 200 + 200 = 400\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 28 + 200 \times \frac{20}{100} = 68\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 200g とると、そこには $68 \times \frac{200}{400} = 34\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 300\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 20 + 34 = 54\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{54}{300} = 0.18 = 18\%$ です。

3. 食塩水の問題 2017/8/25 版 (計 1 種類)

(1) 13 %

(説明) はじめ、A には 4g、B には 108g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 100 - 50 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 4 \times \frac{50}{100} = 2\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 450 + 50 = 500\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 108 + 50 \times \frac{4}{100} = 110\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $110 \times \frac{50}{500} = 11\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 2 + 11 = 13\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{13}{100} = 0.13 = 13\%$ です。

(2) 15 %

(説明) はじめ、A には 32g、B には 10g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 200 - 50 = 150\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 32 \times \frac{150}{200} = 24\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 100 + 50 = 150\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 10 + 50 \times \frac{16}{100} = 18\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $18 \times \frac{50}{150} = 6\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 24 + 6 = 30\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{30}{200} = 0.15 = 15\%$ です。

(3) 16 %

(説明) はじめ、A には 63g、B には 4g の食塩が含まれています。A から B に 100g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 350 - 100 = 250\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 63 \times \frac{250}{350} = 45\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 100 + 100 = 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 4 + 100 \times \frac{18}{100} = 22\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 100g とると、そこには $22 \times \frac{100}{200} = 11\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 350\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 45 + 11 = 56\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{56}{350} = 0.16 = 16\%$ です。

(4) 5 %

(説明) はじめ、A には 4g、B には 18g の食塩が含まれています。A から B に 100g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 200 - 100 = 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 4 \times \frac{100}{200} = 2\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 150 + 100 = 250\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 18 + 100 \times \frac{2}{100} = 20\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 100g とると、そこには $20 \times \frac{100}{250} = 8\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 2 + 8 = 10\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{10}{200} = 0.05 = 5\%$ です。

4. 食塩水の問題 2017/8/25 版 (計 1 種類)

(1) 6 %

(説明) はじめ、A には 20g、B には 6g の食塩が含まれています。A から B に 150g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 200 - 150 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 20 \times \frac{50}{200} = 5\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 300 + 150 = 450\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 6 + 150 \times \frac{10}{100} = 21\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 150g とると、そこには $21 \times \frac{150}{450} = 7\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 5 + 7 = 12\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{12}{200} = 0.06 = 6\%$ です。

(2) 10.5 %

(説明) はじめ、A には 12g、B には 27g の食塩が含まれています。A から B に 150g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 200 - 150 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 12 \times \frac{50}{200} = 3\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 150 + 150 = 300\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 27 + 150 \times \frac{6}{100} = 36\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 150g とると、そこには $36 \times \frac{150}{300} = 18\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 3 + 18 = 21\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{21}{200} = 0.105 = 10.5\%$ です。

(3) 14 %

(説明) はじめ、A には 16g、B には 10g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 100 - 50 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 16 \times \frac{50}{100} = 8\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 100 + 50 = 150\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 10 + 50 \times \frac{16}{100} = 18\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $18 \times \frac{50}{150} = 6\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 8 + 6 = 14\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{14}{100} = 0.14 = 14\%$ です。

(4) 5.5 %

(説明) はじめ、A には 4g、B には 12g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 100 - 50 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 4 \times \frac{50}{100} = 2\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 150 + 50 = 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 12 + 50 \times \frac{4}{100} = 14\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $14 \times \frac{50}{200} = 3.5\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 2 + 3.5 = 5.5\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{5.5}{100} = 0.055 = 5.5\%$ です。

5. 食塩水の問題 2017/8/25 版 (計 1 種類)

(1) 3 %

(説明) はじめ、A には 10g、B には 12g の食塩が含まれています。A から B に 100g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 500 - 100 = 400\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 10 \times \frac{400}{500} = 8\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 100 + 100 = 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 12 + 100 \times \frac{2}{100} = 14\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 100g とると、そこには $14 \times \frac{100}{200} = 7\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 500\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 8 + 7 = 15\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{15}{500} = 0.03 = 3 \%$ です。

(2) 9 %

(説明) はじめ、A には 12g、B には 24g の食塩が含まれています。A から B に 100g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 200 - 100 = 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 12 \times \frac{100}{200} = 6\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 150 + 100 = 250\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 24 + 100 \times \frac{6}{100} = 30\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 100g とると、そこには $30 \times \frac{100}{250} = 12\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 6 + 12 = 18\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{18}{200} = 0.09 = 9 \%$ です。

(3) 15 %

(説明) はじめ、A には 56g、B には 36g の食塩が含まれています。A から B に 200g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 400 - 200 = 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 56 \times \frac{200}{400} = 28\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 200 + 200 = 400\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 36 + 200 \times \frac{14}{100} = 64\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 200g とると、そこには $64 \times \frac{200}{400} = 32\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 400\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 28 + 32 = 60\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{60}{400} = 0.15 = 15 \%$ です。

(4) 17 %

(説明) はじめ、A には 12g、B には 60g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 100 - 50 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 12 \times \frac{50}{100} = 6\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 250 + 50 = 300\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 60 + 50 \times \frac{12}{100} = 66\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $66 \times \frac{50}{300} = 11\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 6 + 11 = 17\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{17}{100} = 0.17 = 17 \%$ です。

6. 食塩水の問題 2017/8/25 版 (計 1 種類)

(1) 22 %

(説明) はじめ、A には 48g、B には 60g の食塩が含まれています。A から B に 150g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 200 - 150 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 48 \times \frac{50}{200} = 12\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 300 + 150 = 450\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 60 + 150 \times \frac{24}{100} = 96\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 150g とると、そこには $96 \times \frac{150}{450} = 32\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 12 + 32 = 44\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{44}{200} = 0.22 = 22 \%$ です。

(2) 15.5 %

(説明) はじめ、A には 72g、B には 63g の食塩が含まれています。A から B に 150g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 450 - 150 = 300\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 72 \times \frac{300}{450} = 48\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 450 + 150 = 600\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 63 + 150 \times \frac{16}{100} = 87\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 150g とると、そこには $87 \times \frac{150}{600} = 21.75\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 450\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 48 + 21.75 = 69.75\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{69.75}{450} = 0.155 = 15.5 \%$ です。

(3) 12.5 %

(説明) はじめ、A には 20g、B には 81g の食塩が含まれています。A から B に 150g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 250 - 150 = 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 20 \times \frac{100}{250} = 8\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 450 + 150 = 600\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 81 + 150 \times \frac{8}{100} = 93\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 150g とると、そこには $93 \times \frac{150}{600} = 23.25\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 250\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 8 + 23.25 = 31.25\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{31.25}{250} = 0.125 = 12.5 \%$ です。

(4) 16 %

(説明) はじめ、A には 81g、B には 18g の食塩が含まれています。A から B に 100g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 450 - 100 = 350\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 81 \times \frac{350}{450} = 63\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 300 + 100 = 400\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 18 + 100 \times \frac{18}{100} = 36\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 100g とると、そこには $36 \times \frac{100}{400} = 9\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 450\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 63 + 9 = 72\text{g}$$

の食塩水になります。

以上より、求める濃度は、 $\frac{72}{450} = 0.16 = 16 \%$ です。

7. 食塩水の問題 2017/8/25 版 (計 1 種類)

(1) 19 %

(説明) はじめ、A には 100g、B には 10g の食塩が含まれています。A から B に 100g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 500 - 100 = 400\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 100 \times \frac{400}{500} = 80\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 100 + 100 = 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 10 + 100 \times \frac{20}{100} = 30\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 100g とると、そこには $30 \times \frac{100}{200} = 15\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 500\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 80 + 15 = 95\text{g}$$

の食塩水になります。

$$\text{以上より、求める濃度は、} \frac{95}{500} = 0.19 = 19 \% \text{ です。}$$

(2) 16 %

(説明) はじめ、A には 14g、B には 20g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 100 - 50 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 14 \times \frac{50}{100} = 7\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 100 + 50 = 150\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 20 + 50 \times \frac{14}{100} = 27\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $27 \times \frac{50}{150} = 9\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 7 + 9 = 16\text{g}$$

の食塩水になります。

$$\text{以上より、求める濃度は、} \frac{16}{100} = 0.16 = 16 \% \text{ です。}$$

(3) 4.5 %

(説明) はじめ、A には 8g、B には 24g の食塩が含まれています。A から B に 200g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 400 - 200 = 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 8 \times \frac{200}{400} = 4\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 200 + 200 = 400\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 24 + 200 \times \frac{2}{100} = 28\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 200g とると、そこには $28 \times \frac{200}{400} = 14\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 400\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 4 + 14 = 18\text{g}$$

の食塩水になります。

$$\text{以上より、求める濃度は、} \frac{18}{400} = 0.045 = 4.5 \% \text{ です。}$$

(4) 18.5 %

(説明) はじめ、A には 40g、B には 24g の食塩が含まれています。A から B に 150g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 200 - 150 = 50\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 40 \times \frac{50}{200} = 10\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 150 + 150 = 300\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 24 + 150 \times \frac{20}{100} = 54\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 150g とると、そこには $54 \times \frac{150}{300} = 27\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 10 + 27 = 37\text{g}$$

の食塩水になります。

$$\text{以上より、求める濃度は、} \frac{37}{200} = 0.185 = 18.5 \% \text{ です。}$$

8. 食塩水の問題 2017/8/25 版 (計 1 種類)

(1) 15 %

(説明) はじめ、A には 30g、B には 66g の食塩が含まれています。A から B に 100g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 250 - 100 = 150\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 30 \times \frac{150}{250} = 18\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 300 + 100 = 400\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 66 + 100 \times \frac{12}{100} = 78\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 100g とると、そこには $78 \times \frac{100}{400} = 19.5\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 250\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 18 + 19.5 = 37.5\text{g}$$

の食塩水になります。

$$\text{以上より、求める濃度は、} \frac{37.5}{250} = 0.15 = 15 \% \text{ です。}$$

(2) 5.5 %

(説明) はじめ、A には 8g、B には 10g の食塩が含まれています。A から B に 100g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 200 - 100 = 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 8 \times \frac{100}{200} = 4\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 100 + 100 = 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 10 + 100 \times \frac{4}{100} = 14\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 100g とると、そこには $14 \times \frac{100}{200} = 7\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 4 + 7 = 11\text{g}$$

の食塩水になります。

$$\text{以上より、求める濃度は、} \frac{11}{200} = 0.055 = 5.5 \% \text{ です。}$$

(3) 11.5 %

(説明) はじめ、A には 16g、B には 84g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 200 - 50 = 150\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 16 \times \frac{150}{200} = 12\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 350 + 50 = 400\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 84 + 50 \times \frac{8}{100} = 88\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $88 \times \frac{50}{400} = 11\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 200\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 12 + 11 = 23\text{g}$$

の食塩水になります。

$$\text{以上より、求める濃度は、} \frac{23}{200} = 0.115 = 11.5 \% \text{ です。}$$

(4) 16 %

(説明) はじめ、A には 33g、B には 9g の食塩が含まれています。A から B に 50g 移して混ぜると、A は、

$$\text{全体の重さ } 150 - 50 = 100\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 33 \times \frac{100}{150} = 22\text{g}$$

の食塩水に、B は、

$$\text{全体の重さ } 450 + 50 = 500\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 9 + 50 \times \frac{22}{100} = 20\text{g}$$

の食塩水になります。この B から 50g とると、そこには $20 \times \frac{50}{500} = 2\text{g}$ の食塩が含まれているので、これを加えた A は、

$$\text{全体の重さ } 150\text{g} \quad \text{食塩の重さ } 22 + 2 = 24\text{g}$$

の食塩水になります。

$$\text{以上より、求める濃度は、} \frac{24}{150} = 0.16 = 16 \% \text{ です。}$$