

4年下

20 11 16

第12回 講義案

しょうまざん
消去算

かげんほう
加減法

だいにかほう
代入法

必修1 遊園地の入園料。大人1人と子ども4人の合計440円。
大人2人と子ども5人で700円。それぞれ1人何円？

式を立てる

$$\begin{cases} \text{Ⓐ} \times 1人 + \text{Ⓑ} \times 4人 = 440円 \dots \text{①} \\ \text{Ⓐ} \times 2人 + \text{Ⓑ} \times 5人 = 700円 \dots \text{②} \end{cases}$$

何-レの意味

式①を2倍してⒶの数を消せる。

$$\begin{cases} \text{Ⓐ} \times 2人 + \text{Ⓑ} \times 8人 = 880円 \dots \text{①} \times 2 \\ \text{Ⓐ} \times 2人 + \text{Ⓑ} \times 5人 = 700円 \dots \text{②} \end{cases}$$

上の式から下の式を引く

$$\text{Ⓑ} \times 3人 = 180円$$

$$\hookrightarrow \text{Ⓑ} 1人は 180円 \div 3人 = \underline{60円}$$

Ⓑ 1人60円とわかると①の式にこの値を代入して...

$$\text{Ⓐ} \times 1人 + 60円 \times 4人 = 440円$$

(cf. 逆算)

$$\text{Ⓐ} \times 1人 + 240円 = 440円$$

$$\text{Ⓐ} \times 1人 = 440円 - 240円 = \underline{200円}$$

20 11 16

必修2 ボールペン2本とえんぴつ7本で790円。ボールペン3本とえんぴつ5本で800円。それぞれ1本は何円か。

式を立てる 適当に決める。Aなどとするとかはたかたは...

$$\begin{cases} \textcircled{1} \times 2\text{本} + \textcircled{2} \times 7\text{本} = 790\text{円} \dots \textcircled{1} \\ \textcircled{1} \times 3\text{本} + \textcircled{2} \times 5\text{本} = 800\text{円} \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

う〜ん...、この前の例題のうちは消せなかった...

えええ消すんだけど... $\textcircled{1}$ を6本にえええよう!

$\textcircled{1}$ 6本だと式①は全体を3倍、式②は2倍。

$$\begin{cases} \textcircled{1} \times \underline{6\text{本}} + \textcircled{2} \times \underline{21\text{本}} = 2370\text{円} \dots \textcircled{1} \times 3 \\ \textcircled{1} \times \underline{6\text{本}} + \textcircled{2} \times \underline{10\text{本}} = 1600\text{円} \dots \textcircled{2} \times 2 \end{cases}$$

①×3 から ②×2 を引くと...

$$\textcircled{2} \times 11\text{本} = 770\text{円}$$

← 21-10 ← 2370-1600

$$\textcircled{2} \times 1\text{本} = 770\text{円} \div 11\text{本} = \underline{70\text{円}}$$

②1本が70円とわかると、これを①の式に代入して...

$$\textcircled{1} \times 2\text{本} + 70\text{円} \times 7\text{本} = 790\text{円}$$

$$\textcircled{1} \times 2\text{本} + 490\text{円} = 790\text{円}$$

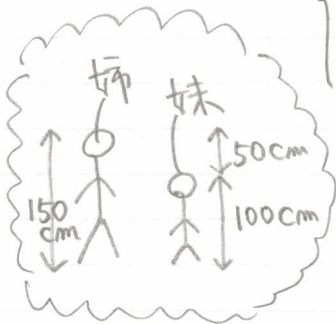
$$\textcircled{1} \times 2\text{本} = 790\text{円} - 490\text{円} = 300\text{円}$$

$$\textcircled{1} \times 1 = 300\text{円} \div 2\text{本} = \underline{150\text{円}}$$

20 11 16

必修3 ジュース3本とケーキ1個で420円。ケーキ1個はジュース体
より60円高い。ケーキ1個は何円？

式を立てる。



$$\textcircled{ジ} \times 3本 + \textcircled{ケ} \times 1コ = 420円 \dots \textcircled{1}$$

$$\rightarrow \textcircled{ケ} \times 1コ = \textcircled{ジ} \times 1本 + 60円 \dots \textcircled{2}$$

ココ(14のビ-7カ-) 3キ

$$\rightarrow \textcircled{母} = \textcircled{妹} + 50cm$$

$$\textcircled{妹} = \textcircled{母} - 50cm$$

イ-ルは...
上ざらzhひの
つりあい
お札の表と裏

②の式を①の式にっ、こむ(代入する)。

で、て $\textcircled{ケ} \times 1コ$ が同じじゃけん(広島風おこのみ焼玉)。

↓

$$\textcircled{ジ} \times 3本 + \boxed{\textcircled{ジ} \times 1本 + 60円} = 420円$$

$$\begin{aligned} \swarrow & \textcircled{ジ} \times 4本 & + 60円 & = 420円 \\ & \textcircled{ジ} \times 4本 & & = 420円 - 60円 \\ & & & = 360円 \\ & \textcircled{ジ} \times 1本 & & = 360円 \div 4本 \\ & & & = 90円 \end{aligned}$$

↓

ジュースが1本90円なら... ②の式よりケーキ1個は

$$90円 + 60円 = \underline{150円} とわかる。$$

必修4 リンゴ3個とXロ=2個で1040円。Xロ=1個はリンゴ2個お
100円高い。Xロは何円？

式を立てる(立式) (余談
とここで 陸橋? 立橋?
↔ 陸橋です。
(国語の知識)

$$\begin{cases} \textcircled{1} \times 3\text{コ} + \textcircled{X} \times 2\text{コ} = 1040\text{円} \dots \textcircled{1} \\ \textcircled{X} \times 1\text{コ} = \textcircled{1} \times 2\text{コ} + 100\text{円} \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

大丈夫?
↑
高い

困、て...。前の例題の如く2つの式に同じ部分があ
い。お父さんには聞けな...。

あ、! ②の式全体を2倍して、①の数と同じにな
す!

$$\begin{cases} \textcircled{1} \times 3\text{コ} + \textcircled{X} \times 2\text{コ} = 1040\text{円} \dots \textcircled{1} \\ \textcircled{X} \times 2\text{コ} = \textcircled{1} \times 4\text{コ} + 200\text{円} \dots \textcircled{2} \times 2 \end{cases}$$

②×2を①の式に代入

$$\textcircled{1} \times 3\text{コ} + \boxed{\textcircled{1} \times 4\text{コ} + 200\text{円}} = 1040\text{円}$$

お札のうらがえしの
イメージ

分配法則
(A+B)×2
= A×2 + B×2
(A-B)×16
= A×16 - B×16

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \times 7\text{コ} + 200\text{円} &= 1040\text{円} \\ \textcircled{1} \times 7\text{コ} &= 1040\text{円} - 200\text{円} = 840\text{円} \\ \textcircled{1} \times 1\text{コ} &= 840\text{円} \div 7\text{コ} = 120\text{円} \end{aligned}$$

↓

Xロ=1コは②の式で

$$120\text{円} \times 2\text{コ} + 100\text{円} = 240\text{円} + 100\text{円} = \underline{340\text{円}}$$

安いXロ
じやなく
(衣島風)

応用1 だんご1個とまんじゅう1個で130円。まんじゅう1個とどら焼き1個で190円、どら焼き1個とだんご1個で140円。

- (1) 3種類を1個ずつ買うといくら？
- (2) それぞれ1個は何円？

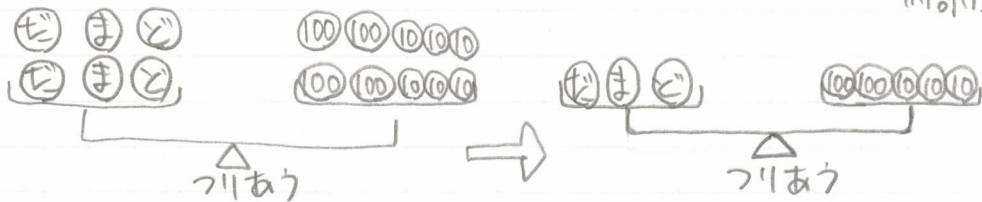
3量の消去算 → ^{くじう}工夫です

(1) 立式

$$\begin{cases} \text{㊦} \times 1\text{コ} + \text{㊤} \times 1\text{コ} = 130\text{円} \dots ① \\ \text{㊤} \times 1\text{コ} + \text{㊢} \times 1\text{コ} = 190\text{円} \dots ② \\ \text{㊦} \times 1\text{コ} + \text{㊢} \times 1\text{コ} = 140\text{円} \dots ③ \end{cases}$$

3式の和 $\text{㊦} \times 2\text{コ} + \text{㊤} \times 2\text{コ} + \text{㊢} \times 2\text{コ} = 460\text{円}$

両辺を2で割る $\text{㊦} \times 1\text{コ} + \text{㊤} \times 1\text{コ} + \text{㊢} \times 1\text{コ} = \underline{230\text{円}} \dots ④$ (1.倍(1))



- (2) だんご1コは ④の式 - ②の式 で 40円
 まんじゅう1コは ④の式 - ③の式 で 90円 ← 230円 - 140円
 どら焼き1コは ④の式 - ①の式 で 100円 ← 230円 - 130円

オミコイ
 (応用1は ①の式 - ②の式から始めて
 和差算の考え方で解くことも
 できます (大阪の商人風))

毎回言ってますが、しっかりまねてこ。式のはこびも!