

かけ算の性質

「かける数を10倍にしたかけ算の積」 (練習問題)

かけ算のせいしつ

かけ算には次のようなせいしつがあるんだ。

※「かけ算のせいしつ」とは、「かけ算がもっているとくちょう」というイメージだよ。

かけ算のせいしつ

- ・ かける数を10倍にすると、積（かけ算の答え）も10倍になる
- ・ かけられる数とかける数が10倍になると、積は100倍になる

かけ算のせいしつを知っていると、かけ算を速く計算することができるよ。それぞれ、どんなせいしつなのかを順番に見ていこう。

かける数を10倍にすると、積も10倍になる

たとえば「 7×8 」の計算を考えてみよう。

$7 \times 8 = 56$ だよな。

じゃあ、「かける数」である「8」を10倍にしてみるよ。

8を10倍にすると、式は「 7×80 」になるね。



7×80 ← 計算をかたんにするために、80を 8×10 にわけて考えるよ。

$$= 7 \times 8 \times 10$$
$$= 56 \times 10$$
$$= 560$$

ここで、もとの式である「 $7 \times 8 = 56$ 」と、「かける数を10倍」にした式「 $7 \times 80 = 560$ 」を比べてみよう。

かける数

$$7 \times 8 = 56$$

10倍 ↓ ↓ 10倍

$$7 \times 80 = 560$$

かける数の「8」が10倍の「80」になると、積も「56」が「560」になっていて、10倍になっているね。

かけられる数とかける数が10倍になると積は100倍になる

さっきと同じように「 7×8 」の計算を考えてみよう。
 $7 \times 8 = 56$ だよな。

じゃあ、「かけられる数とかける数が10倍」になった「 70×80 」はどうなるかというと、



$$\begin{aligned}
 &70 \times 80 && \leftarrow 70 \text{ を } 7 \times 10、80 \text{ を } 8 \times 10 \text{ にするよ} \\
 = &7 \times 10 \times 8 \times 10 && \leftarrow \text{かけ算の順番を交かんするよ (交かんのきまり)} \\
 = &7 \times 8 \times 10 \times 10 \\
 = &56 \times 100 \\
 = &5600
 \end{aligned}$$

ここで、もとの式の「 $7 \times 8 = 56$ 」と、「かけられる数とかける数が10倍」になった式「 $70 \times 80 = 5600$ 」を比べてみよう。

かけら れる数	かける数			
7	× 8	=	56	
10倍	10倍		100倍	
↓	↓		↓	
70	× 80	=	5600	

かけられる数とかける数が10倍になると、積も「56」から「5600」になって、100倍になっているね。

2つの数字が10倍になっているということは、10倍の10倍、つまり $10 \times 10 = 100$ 倍になると覚えておこう。

かけ算のせいしつまとめ

かけ算のせいしつ

- ・ かける数を10倍にすると、積も10倍になる
- ・ かけられる数とかける数が10倍になると、積は100倍になる

このせいしつを使って練習問題をやってみよう。



かけ算のせいしつの練習問題

かけ算のせいしつを使えば、計算を速くとくことができるんだよね。
 どうやって使えばいいのか練習問題でたしかめてみよう。

6 × 70 をかけ算の性質を使って計算しなさい。

1けた × 2けただから、本当だったらひっ算をしないと・・・となるよね。
 でも、かけ算のせいしつを使えば、暗算でもとけてしまうよ。

注目するのは、「かける数」。

かける数の70って、7を10倍した数だよ。

$$\begin{array}{c}
 \text{かけられる数} \quad \text{かける数} \\
 6 \times 7 = \\
 \quad \quad \quad \downarrow \\
 \quad \quad \quad 10\text{倍} \\
 \quad \quad \quad \downarrow \\
 6 \times 70 =
 \end{array}$$

かけ算では、かける数が10倍になると、積も10倍になるせいしつがあったね。

ということは、「70」は「7」を10倍したと考えれば、

「6 × 70」は、「6 × 7」の積を10倍してあげればいいんだ。

$$\begin{array}{c}
 \text{かけられる数} \quad \text{かける数} \\
 6 \times 7 = 42 \\
 \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \downarrow \\
 \quad \quad \quad 10\text{倍} \quad 10\text{倍} \\
 \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \downarrow \\
 6 \times 70 = \underline{420}
 \end{array}$$



$6 \times 7 = 42$ だから、

$6 \times 70 = 420$ とかんたんに計算することができたね。

60×70 をかけ算の性質を使って計算しなさい。

かけられる数の 60 は、 6 を 10 倍した数

かける数の 70 は、 7 を 10 倍した数だよ。

かけら れる数	かける数	
6	$\times 7$	$=$
10 倍	10 倍	
↓	↓	
60	$\times 70$	$=$

かけられる数とかける数が 10 倍になると、積は 100 倍になるから答えは次の通りだよ。

$60 \times 70 = 4200$ とかんたんに計算することができたね。

80×90 をかけ算の性質を使って計算しなさい。

かけられる数の 80 は、 8 を 10 倍した数

かける数の 90 は、 9 を 10 倍した数だよ。

かけら れる数	かける数	
8	$\times 9$	$=$
10 倍	10 倍	
↓	↓	
80	$\times 90$	$=$



かけられる数とかける数が10倍になると、積は100倍になるから答えは次の通りだよ。

$$\begin{array}{ccc} \text{かけら} & & \\ \text{れる数} & \text{かける数} & \\ 8 \times 9 = 72 & & \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 10\text{倍} & 10\text{倍} & 100\text{倍} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 80 \times 90 = \underline{7200} & & \end{array}$$

$80 \times 90 = 7200$ と計算することができたね。

かけ算のせいしつが使える問題かどうかのみわけかた

かけ算のせいしつを使うと、問題を速くとくことができるけれど、「どんなときに、かけ算のせいしつが使えるのかな？」と思うよね。

みわけるポイントは、「 70×9 」や「 40×30 」や「 50×60 」のように、ぴったり「何十」という数字があるかどうか。

ぴったり「何十」という数字がでてくるかけ算のときは、「かけ算のせいしつ」が使えるかもしれないのでチェックしてみよう。

筆算するよりも、かけ算のせいしつを使った方がかんたんだから、かけ算のせいしつをぜひしっかりマスターしておこう。



「かけ算のせいしつ」のまとめ

- ・ かけ算のせいしつを使うと速くかけ算ができる問題がある。
- ・ かける数を10倍にすると、積（かけ算の答え）も10倍になる
- ・ かけられる数とかける数が10倍になると、積は100倍になる

