

乗法(2)

乗法の交換法則と結合法則

乗法の交換法則

-かけ算する2数の順番を入れ替えても計算結果は変わらない

$$\underline{a} \times \underline{b} = \underline{b} \times \underline{a} \quad \text{順番入れ替えOK}$$

乗法の結合法則

-かけ算する順番が変わっても計算結果は変わらない

$$\underbrace{(a \times b)}_{\text{基本は左からだけど}} \times c = a \times \underbrace{(b \times c)}_{\text{ここを先に計算してもOK}}$$

<例>

$$(+25) \times (-19) \times (+4)$$

$$= (-19) \times (+25) \times (+4) \quad \text{交換法則}$$

$$= (-19) \times \{(+25) \times (+4)\}$$

$$= (-19) \times (+100) \quad \text{結合法則}$$

$$= -1900$$

簡単なかけ算で確認

$$4 \times 3 = 3 \times 4$$

$$(6 \times 2) \times 5 = 6 \times (2 \times 5)$$

<確認問題>

次の計算をせよ。

(1) $(+12) \times (-8) \times (-5)$

(4) $(-4) \times (-11) \times (+\frac{3}{2})$

(2) $(+2) \times (-18) \times (-5)$

(5) $(-6) \times (-9) \times (+\frac{3}{2})$

(3) $(-4) \times (-92) \times (-25)$

(6) $(-12) \times (-13) \times (-\frac{5}{6})$

乗法(2)

乗法の交換法則と結合法則

乗法の交換法則

-かけ算する2数の順番を入れ替えても計算結果は変わらない

$$\underline{a} \times \underline{b} = \underline{b} \times \underline{a} \quad \text{順番入れ替えOK}$$

乗法の結合法則

-かけ算する順番が変わっても計算結果は変わらない

$$\underbrace{(a \times b)}_{\text{基本は左からだけど}} \times c = a \times \underbrace{(b \times c)}_{\text{ここを先に計算してもOK}}$$

<例>

$$\begin{aligned} & (+25) \times (-19) \times (+4) \\ &= (-19) \times (+25) \times (+4) \quad \text{交換法則} \\ &= (-19) \times \{(+25) \times (+4)\} \\ &= (-19) \times (+100) \quad \text{結合法則} \\ &= -1900 \end{aligned}$$

簡単なかけ算で確認

$$\begin{aligned} 4 \times 3 &= 3 \times 4 \\ (6 \times 2) \times 5 &= 6 \times (2 \times 5) \end{aligned}$$

<確認問題>

次の計算をせよ。

$$\begin{aligned} (1) \quad & (+12) \times (-8) \times (-5) \\ & (+12) \times (-8) \times (-5) \\ &= (+12) \times \{(-8) \times (-5)\} \\ &= (+12) \times (+40) \\ &= 480 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & (+2) \times (-18) \times (-5) \\ & (+2) \times (-18) \times (-5) \\ &= (-18) \times (+2) \times (-5) \\ &= (-18) \times \{(+2) \times (-5)\} \\ &= (-18) \times (-10) \\ &= 180 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & (-4) \times (-92) \times (-25) \\ & (-4) \times (-92) \times (-25) \\ &= (-92) \times (-4) \times (-25) \\ &= (-92) \times \{(-4) \times (-25)\} \\ &= (-92) \times (+100) \\ &= -9200 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & (-4) \times (-11) \times \left(+\frac{3}{2}\right) \\ & (-4) \times (-11) \times \left(+\frac{3}{2}\right) \\ &= (-11) \times (-4) \times \left(+\frac{3}{2}\right) \\ &= (-11) \times \{(-4) \times \left(+\frac{3}{2}\right)\} \\ &= (-11) \times (-6) \\ &= 66 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad & (-6) \times (-9) \times \left(+\frac{3}{2}\right) \\ & (-6) \times (-9) \times \left(+\frac{3}{2}\right) \\ &= (-9) \times (-6) \times \left(+\frac{3}{2}\right) \\ &= (-9) \times \{(-6) \times \left(+\frac{3}{2}\right)\} \\ &= (-9) \times (-9) \\ &= 81 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) \quad & (-12) \times (-13) \times \left(-\frac{5}{6}\right) \\ & (-12) \times (-13) \times \left(-\frac{5}{6}\right) \\ &= (-13) \times (-12) \times \left(-\frac{5}{6}\right) \\ &= (-13) \times \{(-12) \times \left(-\frac{5}{6}\right)\} \\ &= (-13) \times (+10) \\ &= -130 \end{aligned}$$