

☆毎授業で2ページを学習するように編集・時間配分しているのが大きな特徴。
毎授業に目標を持って、学習に取り組みます。

10 今日の学習 乗法と除法 (1)

(確認1) 小学校で、右のような計算方法を学習した。

$$6 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) = 6 \times \frac{1}{2} - 6 \times \frac{1}{3}$$

☆今日の学習の手がかりになる問題。

“どうしてそうなるか” 他の問題集にはない、学習への導入を長年の指導で工夫。

(1) 上の方法で、次の負の数のかけ算をしなさい。

$$\begin{aligned} 3 \times (-4) &= 3 \times (0 - 4) \\ &= 3 \times 0 - \square \\ &= 0 - \square \\ &= \square \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6 \times \left(-\frac{1}{3}\right) &= 6 \times \left(0 - \frac{1}{3}\right) \\ &= 6 \times 0 - \square \\ &= 0 - \square \\ &= \square \end{aligned}$$

(2) □に負の数をあてはめて、積の符号を確かめなさい。

$$\begin{aligned} \square \times (-5) &= \square \times (0 - 5) \\ &= \square \times 0 - \square \times 5 \\ &= 0 - \square \\ &= \square \end{aligned}$$

負の数×負の数は正の数になるんだ!!

☆重要な基本問題をパターン別に学習。

必修

[乗法(1)]

書き込み式で、後でノートまとめにも便利。

学習23 次の計算をしなさい。

(1) $(-4) \times 3 = -(4 \times 3)$ (2) $6 \times (-5) = -(\square)$
 $= \square$ $= \square$

(3) $(-0.3) \times (-0.5) = +(\square)$ (4) $12 \times \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{12 \times \square}{\square}$
 $= \square$ $= \square$

【要点のまとめ】

かけ算のことを乗法といい、その結果を積という。
 ▶ 同符号の2数の積は正の数、
 ▶ 異符号の2数の積は負の数になる。

[答え] (1) -12 (2) $6 \times 5 = \underline{30}$
 (3) $0.3 \times 0.5 = \underline{0.15}$ (4) $\frac{3}{4} = \underline{9}$

● 練習21 次の計算をしなさい。

- (1) $(-5) \times 3 =$ (2) $(-4) \times 7 =$ (3) $4 \times (-3) =$
 (4) $10 \times (-3) =$ (5) $(-2) \times (-6) =$ (6) $(-12) \times (-5) =$
 (7) $(-0.8) \times 5 =$ (8) $0.6 \times (-20) =$ (9) $(-0.4) \times (-0.6) =$
 (10) $6 \times \left(-\frac{1}{4}\right) =$ (11) $\left(-\frac{5}{6}\right) \times 24 =$ (12) $\left(-\frac{4}{15}\right) \times \left(-\frac{9}{8}\right) =$

(確認2) 次の計算をくふうしてしなさい。

(1) $1.5 \times 1.5 \times 2 \times 2$
 $= 1.5 \times 2 \times \square \times \square$
 $= 3 \times \square$
 $= \square$

(2) $0.5 \times \{(-13) \times 2\}$
 $= 0.5 \times \{\square \times (-13)\}$ } 乗法の交換法則
 $= (0.5 \times \square) \times (-13)$ } 乗法の結合法則
 $= \square \times (-13)$
 $= \square$

☆重要事項のまとめ。
蛍光ペンで印します。

【要点のまとめ】

正の数、負の数の乗法では、次の計算法則が成り立つ。
 $a \times b = b \times a$ 乗法の交換法則
 $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ 乗法の結合法則

必修

[乗法(2)]

学習24 次の計算をしなさい。

(1) $(-2) \times 3 \times (-1) = -6 \times (-1)$ (2) $(-6) \times (-4) \times (-5) = \square \times 20$
 $= \square$ $= \square$

(3) $(-2.5) \times 0.3 \times 4 = (-2.5 \times \square) \times 0.3$
 $= \square \times 0.3 = \square$

[答え] (1) 6 (2) -6 -120 (3) 4 -10 -3

ここがポイント

▶ 3つ以上の数の積

- ① かける順番を工夫する。
 ② 答えが+になるか-になるか、符号をよく確かめる。

負の数が奇数個のとき -
 負の数が偶数個のとき +

大切!

☆練習問題を各自で練習。

教師が一人ひとり〇つけ、まちがいチェックをします。

● 練習 22 次の計算をなさい。

(1) $(-1) \times 2 \times 0 =$

(2) $3 \times (-5) \times 2 =$

(3) $(-8) \times 7 \times (-5) =$

(4) $(-0.2) \times (-10) \times (-6) =$

(5) $2 \times (-7) \times 1.5 =$

(6) $(-0.3) \times (-2.5) \times 4 =$

(7) $(-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) =$

(8) $(-2) \times (-7) \times (+0.5) \times (-4) =$

必修 [乗法(3)]

☆途中の式をきっちり書いて、
復習することが大切。

● 学習 25 次の計算をなさい。

(1) $\frac{5}{6} \times (-0.6) = \frac{5}{6} \times \left(-\frac{\square}{10}\right)$
 $=$ _____

(2) $(-1.2) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \times (+3)$
 $= + \frac{\square}{\square} =$ _____

📌 ここがポイント

▶ 小数×分数は、分数で表す。

(2) 与式 $= \left(-\frac{12}{10}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \times 3$
 $= + \frac{12 \times 5 \times 3}{10 \times 9}$
 $= 8$

● 練習 23 次の計算をなさい。

(1) $\frac{5}{4} \times (-0.8) =$

(2) $(-0.5) \times \frac{2}{3} \times (-9) =$

(3) $(+9) \times \frac{5}{6} \times (-1.2) =$

(4) $\left(-\frac{7}{8}\right) \times (-1.5) \times 4 \times \left(-\frac{2}{21}\right) =$

☆ここまでが全員のノルマ。

消化できないときは平均点が取れない学力なので補習を要します。

●● レベルアップ9 次の計算をなさい。(補習は繰り返し説明が聞ける映像授業です)

(1) $(-1.25) \times (+5) \times (-8) \times (-0.2)$

(2) $7.5 \times (-12) \times (-0.4) \times (+0.5)$

(3) $2\frac{1}{4} \times (-0.4) \times \frac{5}{6}$

(4) $\left(-1\frac{1}{5}\right) \times (-15) \times \frac{2}{9} \times (-0.5)$

(5) $(+1.5) \times \left(-\frac{5}{6}\right) \times (-0.2)$

(6) $\left(-1\frac{1}{9}\right) \times (-6) \times (-2.4) \times (-0.25)$

☆成績 4~5 を目指す生徒はレベルアップに挑戦。

徐々に難しい問題が配列しており、できる所まで挑戦します。

●● レベルアップ10 分数に直して、次の計算をなさい。

(1) $(-0.25) \times (+1.25) \times (-1.6) \times (-2)$

(2) $0.75 \times (-1.5) \times (-2) \times \left(-\frac{8}{9}\right)$

$0.25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$
 $1.25 = 1\frac{1}{4}$ 覚えておく
と便利!

(3) $(-0.5) \times (-0.5) \times (-0.5) \times (-0.4) \times (-0.4) \times (-15) \times (-10)$

強化

学習 32 次の計算をなさい。

$$(1) \left(-\frac{1}{2}\right)^4 \div \left(\frac{1}{5}\right)^2 \times (-0.8)^2 \quad (2) (-0.5^2) \div (-0.4)^2 \div (-1.25^2)$$

☆ハイレベルの強化問題も学力に応じて指導。
複雑な計算も答えはスッキリ。

$$(3) (-0.1)^2 \div (-0.2^2) \div (-0.4)^2 \times (-0.8^2)$$

【解法】

(1) 与式

$$= \frac{1}{16} \div \frac{1}{25} \times \left(-\frac{4}{5}\right)^2 \\ = \frac{1 \times 25 \times 16}{16 \times 1 \times 25} = 1$$

(2) 与式

$$= -\left(\frac{1}{2}\right)^2 \div \left(-\frac{2}{5}\right)^2 \div \left\{-\left(\frac{5}{4}\right)^2\right\} \\ = -\frac{1}{4} \div \frac{4}{25} \div \left(-\frac{25}{16}\right) \\ = \frac{1 \times 25 \times 16}{4 \times 4 \times 25} = 1$$

(3) 与式

$$= \left(\frac{1}{10}\right)^2 \div \left(\frac{2}{10}\right)^2 \div \left(\frac{4}{10}\right)^2 \times \left(\frac{8}{10}\right)^2 \\ = \frac{1 \times 100 \times 100 \times 64}{100 \times 4 \times 16 \times 100} = 1$$

●● レベルアップ 12 次の計算をなさい。

$$(1) \left(-\frac{3}{2}\right)^2 \times (-1.5) \div \left(-\frac{3}{2}\right)^3 \quad (2) -\left(\frac{2}{3}\right)^2 \div \left(-\frac{1}{6}\right)^2 \div (-2^4)$$

$$= \frac{9 \times 3 \times 4}{4 \times 2 \times 9} = 1$$

$$= \frac{4 \times 36 \times 1}{9 \times 1 \times 16} = 1$$

$$(3) (-1.5)^2 \div 3^2 \div (-0.5^2)$$

$$= -\frac{9 \times 1 \times 4}{4 \times 9 \times 1} = -1$$

$$(4) (-1.5^2) \div 2.5^2 \div (-0.6)^2$$

$$= -\frac{9 \times 4 \times 25}{4 \times 25 \times 9} = -1$$

◇ 復習 ◇

● 全問正解できるようにしよう

$$(1) 5 - 7 + 3$$

$$(2) -4 + 8 - 6$$

$$(3) -6 - 5 + 14$$

☆テスト必出問題は、随所に復習を入れて確実にできるようにします。
復習がしっかりできれば、レベルアップに進みます。

$$(4) 0 + (-3) + (-1)$$

$$(5) (-3) + (+12) + (-4)$$

$$(6) (+4) + (-13) + (+3)$$

$$(7) -10 + (+21) - (+4)$$

$$= -10 + 21 - 4 \\ = 7$$

$$(8) -5 + (-8) - (-5)$$

$$= -5 - 8 + 5 \\ = 8$$

$$(9) -5 - (-6) - (-7) + (-8) + 9$$

$$= -5 + 6 + 7 - 8 + 9 \\ = 9$$

●● レベルアップ 13 次の計算をなさい。

$$(1) (-0.5)^2 \div (-0.5)^3 \div (-2)$$

$$(2) 1 \times \left(-\frac{1}{2}\right) \div \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \div \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^4$$

☆1つ1つの問題や答にも工夫を凝らし、前向きな取り組みを促します。

$$(3) (-0.4)^2 \div (-0.1^2) \times (-0.25)^2$$

$$= \left(-\frac{2}{5}\right)^2 \div -\left(\frac{1}{10}\right)^2 \times \left(-\frac{1}{4}\right)^2 \\ = -\frac{4 \times 100 \times 1}{25 \times 1 \times 16} = -1$$

$$(4) (-0.75)^2 \div (-1.25^2) \div (-1.2)^2 \div 0.25$$

$$= \left(-\frac{3}{4}\right)^2 \div -\left(\frac{5}{4}\right)^2 \div \left(-\frac{6}{5}\right)^2 \div \frac{1}{4} \\ = -\frac{9 \times 16 \times 25 \times 4}{16 \times 25 \times 36 \times 1} = -1$$