

Тема. Множення звичайних дробів

Після цього заняття потрібно вміти:

- множити звичайні дроби та мішані числа;
- застосовувати властивості множення при виконанні обчислень.

Пригадайте

- Як знайти добуток звичайних дробів?
- Як перемножити мішане число та звичайний дріб?
- Яким буде результат множення дробу на 0, на 1?
- Як піднести число до степеню?

Закони множення

$a \cdot b = b \cdot a$	переставний
$a(b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$	сполучний
$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$	розподільний

Виконайте вправу

<https://wordwall.net/uk/resource/37276363>

Робота в зошиті

Завдання №1

Обчисли:

$$1) \left(\frac{2}{9}\right)^2 = \frac{2}{9} \cdot \frac{2}{9} = \frac{2 \cdot 2}{9 \cdot 9} = \frac{4}{81};$$

$$2) \left(\frac{4}{5}\right)^3 = \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 4 \cdot 4}{5 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{64}{125};$$

$$3) \left(1\frac{1}{7}\right)^2 = 1\frac{1}{7} \cdot 1\frac{1}{7} = \frac{8}{7} \cdot \frac{8}{7} = \frac{8 \cdot 8}{7 \cdot 7} = \frac{64}{49};$$

$$4) \left(2\frac{2}{3}\right)^3 = 2\frac{2}{3} \cdot 2\frac{2}{3} \cdot 2\frac{2}{3} = \frac{10}{3} \cdot \frac{10}{3} \cdot \frac{10}{3} = \frac{10 \cdot 10 \cdot 10}{3 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{1000}{27}.$$

Завдання №2

Перетвори десятковий дріб у звичайний та обчисли:

$$1) 0,8 \cdot \frac{5}{8} = \frac{8}{10} \cdot \frac{5}{8} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 1} = \frac{1}{2};$$

$$2) 2\frac{1}{7} \cdot 1,3 = \frac{15}{7} \cdot 1\frac{3}{10} = \frac{15}{7} \cdot \frac{13}{10} = \frac{3 \cdot 13}{7 \cdot 2} = \frac{39}{14};$$

$$3) 2\frac{1}{6} \cdot 1,6 = \frac{13}{6} \cdot 1\frac{6}{10} = \frac{13}{6} \cdot \frac{16}{10} = \frac{13 \cdot 8}{6 \cdot 5} = \frac{13 \cdot 4}{3 \cdot 5} = \frac{52}{15};$$

$$4) 3,5 \cdot 1\frac{5}{7} = 3\frac{5}{10} \cdot \frac{12}{7} = \frac{35}{10} \cdot \frac{12}{7} = \frac{5 \cdot 6}{5 \cdot 1} = \frac{30}{5} = 6.$$

Завдання №3

Знайди значення виразу, використовуючи переставну та сполучну властивості множення:

- 1) $2\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{7} = (\frac{7}{3} \cdot \frac{3}{7}) \cdot \frac{4}{5} = 1 \cdot \frac{4}{5} = \frac{4}{5};$
- 2) $\frac{4}{13} \cdot 12 \cdot \frac{1}{6} \cdot 3\frac{1}{4} = (12 \cdot \frac{1}{6}) \cdot (\frac{4}{13} \cdot \frac{13}{4}) = 2 \cdot 1 = 2;$
- 3) $13\frac{1}{3} \cdot 9 \cdot 4\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{40} \cdot \frac{3}{13} = (\frac{40}{3} \cdot \frac{3}{40}) \cdot (\frac{13}{3} \cdot \frac{13}{3}) \cdot 9 = 9.$

Зробіть зарядку для очей

https://drive.google.com/file/d/1ctve7b-oQGMtBbp_pHHA8MGNv5zar3ox/view?usp=drive_link

Завдання №4

Розкрий дужки:

- 1) $7 \cdot (\frac{3}{4} + \frac{4}{7}a) = \frac{7 \cdot 3}{7} + \frac{7 \cdot 4}{7}a = 3 + 4a;$
- 2) $\frac{1}{2}(\frac{3}{4} - \frac{6}{7}b) = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} - \frac{1 \cdot 6}{2 \cdot 7}b = \frac{3}{8} - \frac{3}{7}b;$
- 3) $1\frac{1}{6}(2x - \frac{5}{14}y + 1\frac{1}{2}) = \frac{7 \cdot 2}{6}x - \frac{7 \cdot 5}{6 \cdot 14}y + \frac{7 \cdot 3}{6 \cdot 2} = 2\frac{1}{3}x - \frac{5}{12}y + 1\frac{3}{4}.$

Завдання №5

Спрости вираз та знайди його значення :

- 1) $3\frac{1}{2}a \cdot \frac{6}{7}$ для $a = 2\frac{4}{9};$
- 2) $3\frac{2}{3}x - 2\frac{4}{9}x + 1\frac{1}{2}x$ для $x = 2\frac{1}{7}.$

Розв'язання.

- 1) $3\frac{1}{2}a \cdot \frac{6}{7} = (\frac{7}{2} \cdot \frac{6}{7})a = \frac{1 \cdot 6}{2 \cdot 1}a = \frac{6}{2}a = 3a;$
 $a = 2\frac{4}{9};$
 $3 \cdot 2\frac{4}{9} = \frac{3}{1} \cdot \frac{22}{9} = \frac{1 \cdot 22}{1 \cdot 3} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3};$
- 2) $3\frac{2}{3}x - 2\frac{4}{9}x + 1\frac{1}{2}x = (3\frac{2}{3} - 2\frac{4}{9} + 1\frac{1}{2})x = 2\frac{12 - 8 + 9}{18}x = 2\frac{13}{18}x;$
 $x = 2\frac{1}{7};$
 $2\frac{13}{18} \cdot 2\frac{1}{7} = \frac{49 \cdot 15}{18 \cdot 7} = \frac{35}{6} = 5\frac{5}{6}.$

Поміркуйте

Розв'яжи рівняння: $(\frac{3}{8}x + 2\frac{3}{4}) \cdot 8 = 34.$

Домашнє завдання

- Повторити правила знаходження відсотків від числа.
 - Розв'язати приклади №1-4
1. Обчисли:

1) $1\frac{7}{8} \cdot 2\frac{1}{3}$;

2) $3\frac{1}{7} \cdot 1\frac{3}{11}$;

3) $4\frac{1}{5} \cdot 2\frac{1}{7}$;

4) $6\frac{5}{7} \cdot 1\frac{2}{47}$;

5) $4\frac{4}{17} \cdot 3\frac{1}{18}$;

6) $2\frac{22}{25} \cdot 1\frac{11}{24}$;

2. Спрости вираз:

1) $\frac{4}{5} \cdot 1\frac{2}{3}b$ та знайди його значення для $b = 6$;

2) $3\frac{3}{7}y - 1\frac{3}{14}y - \frac{8}{21}y$ та знайди його значення для $y = 30$; $1\frac{1}{11}$.

Фото домашньої роботи надішліть на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

О. Істер Математика, підручник для 6 класу, ч.1. - Київ: "Генеза". – 2023