

Сьогодні
23.10.2024

Урок
№ 35



Множення звичайних дробів та мішаних чисел



Аналіз діагностувальної роботи



Сьогодні
23.10.2024

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку:
ознайомитися з основними правилами
множення звичайних дробів та дробу на
мішане число; закріпити правила на
практиці.

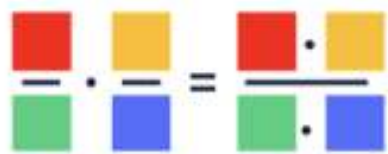


Множення звичайних дробів

Добуток двох дробів дорівнює дробу, чисельник якого дорівнює добутку чисельників даних дробів, а знаменник — добутку їх знаменників.



$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$



$$\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6} = \frac{4 \cdot \cancel{5}^2}{\cancel{5}_3 \cdot 6} = \frac{2}{3}$$

Множники чисельника і знаменника бажано скоротити ще до їх множення.

Можна знайти добуток трьох і більше дробів

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} \cdot \frac{m}{n} = \frac{a \cdot c \cdot m}{b \cdot d \cdot n}$$

$$\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{9} = \frac{\cancel{3} \cdot 5 \cdot \cancel{7}}{\cancel{7} \cdot 6 \cdot \cancel{9}_3} = \frac{1 \cdot 5 \cdot 1}{1 \cdot 6 \cdot 3} = \frac{5}{18}$$



Щоб помножити мішані числа, треба спочатку записати їх у вигляді неправильних дробів, а потім скористатися правилом множення дробів.

$$2\frac{4}{7} \cdot 1\frac{5}{9} = \frac{18}{7} \cdot \frac{14}{9} = \frac{\overset{2}{\cancel{18}}}{\cancel{9}} \cdot \frac{\overset{2}{\cancel{14}}}{\cancel{7}} = \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 1} = \frac{4}{1} = 4$$

Сьогодні
23.10.2024

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів



Щоб помножити дріб на натуральне число, треба його чисельник помножити на це число, а знаменник залишити без змін.

$$48 \cdot \frac{2}{3} = \frac{48}{1} \cdot \frac{2}{3} = \frac{\cancel{48}^{16} \cdot 2}{1 \cdot \cancel{3}} = \frac{16 \cdot 2}{1 \cdot 1} = \frac{32}{1} = 32$$

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

За сполучним законом

$$\frac{4}{7} \cdot \left(\frac{7}{6} \cdot \frac{3}{5} \right) = \left(\frac{\cancel{4}^2}{7} \cdot \frac{\cancel{7}}{\cancel{6}_3} \right) \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{\cancel{3}} \cdot \frac{\cancel{3}}{5} = \frac{2}{5}$$

За розподільним законом

$$\begin{aligned} 3\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{9} + 3\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} &= 3\frac{3}{4} \left(\frac{7}{9} + \frac{5}{6} \right) = 3\frac{3}{4} \left(\frac{14}{18} + \frac{15}{18} \right) = 3\frac{3}{4} \cdot \frac{29}{18} = \\ &= \frac{5}{4} \cdot \frac{29}{6} = \frac{145}{24} = 6\frac{1}{24} \end{aligned}$$



При множенні на 0 отримуємо 0.

При множенні числа на 1 отримуємо те саме число

$$\frac{5}{20} \cdot 0 = 0 \quad \frac{5}{20} \cdot 1 = \frac{5}{20}$$

Класна робота



(Усно). Обчисли:

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

2) $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{11}$;

3) $\frac{1}{17} \cdot 3$;

4) $4 \cdot \frac{2}{19}$.



Завдання №348.

Виконай дію:

$$1) \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 2}{7 \cdot 5} = \frac{6}{35} ;$$

$$3) \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{6} = \frac{4 \cdot 5}{7 \cdot 6} = \frac{20}{42} = 10 \frac{10}{21} ;$$

$$2) \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6} ;$$

$$4) \frac{3}{10} \cdot \frac{5}{7} = \frac{3 \cdot 5}{10 \cdot 7} = \frac{15}{70} = \frac{3}{14} ;$$



Завдання №348.

Виконай дію:



$$5) \frac{14}{15} \cdot \frac{1}{7} = \frac{14 \cdot 1}{15 \cdot 7} = \frac{2 \cdot 1}{15 \cdot 1} = \frac{2}{15};$$

$$7) \frac{5}{9} \cdot \frac{9}{5} = \frac{5 \cdot 9}{9 \cdot 5} = 1;$$

$$6) \frac{1}{6} \cdot \frac{6}{7} = \frac{1 \cdot 6}{6 \cdot 7} = \frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 7} = \frac{1}{7};$$

$$8) \frac{5}{12} \cdot \frac{4}{5} = \frac{5 \cdot 4}{12 \cdot 5} = \frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 1} = \frac{1}{3};$$



Завдання №348.

Виконай дію:

$$9) 7 \cdot \frac{1}{9} = \frac{7}{1} \cdot \frac{1}{9} = \frac{7}{9} ;$$

$$11) \frac{7}{24} \cdot 3 = \frac{7}{24} \cdot \frac{3}{1} = \frac{7 \cdot 3}{24 \cdot 1} = \frac{21}{24} = \frac{7}{8} ;$$

$$10) \frac{3}{8} \cdot 2 = \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{1} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} ;$$

$$12) 15 \cdot \frac{2}{45} = \frac{15}{1} \cdot \frac{2}{45} = \frac{15 \cdot 2}{45 \cdot 1} = \frac{30}{45} = \frac{2}{3} .$$





Завдання № 350

Знайди периметр і площу квадрата,
сторона якого дорівнює $\frac{1}{5}$ м.

Розв'язання

$$S_{\square} = \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1 \cdot 1}{5 \cdot 5} = \frac{1}{25} \text{ м}^2;$$

$$P_{\square} = 4 \cdot \frac{1}{5} = \frac{4}{1} \cdot \frac{1}{5} = \frac{4 \cdot 1}{1 \cdot 5} = \frac{4}{5} \text{ м}.$$

Завдання № 352

Виконай множення:

$$1) \frac{15}{17} \cdot \frac{34}{45} = \frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 3} = \frac{2}{3};$$

$$3) \frac{24}{65} \cdot \frac{52}{57} = \frac{8 \cdot 4}{5 \cdot 19} = \frac{32}{95};$$

$$2) \frac{19}{42} \cdot \frac{21}{38} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2} = \frac{1}{4};$$

$$4) \frac{25}{36} \cdot \frac{51}{80} = \frac{5 \cdot 17}{12 \cdot 16} = \frac{85}{192}.$$



Завдання № 354

Обчисли:

$$1) \frac{3}{5} \cdot 1\frac{5}{6} = \frac{3}{5} \cdot \frac{11}{6} = \frac{1 \cdot 11}{5 \cdot 2} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10};$$

$$2) 2\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{24} = \frac{12}{5} \cdot \frac{5}{24} = \frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 2} = \frac{1}{2};$$

$$7) 1\frac{5}{21} \cdot 42 = \frac{26}{21} \cdot \frac{42}{1} = \frac{26 \cdot 2}{1 \cdot 1} = \frac{52}{1} = 52;$$

$$8) 16 \cdot 1\frac{3}{40} = \frac{16}{1} \cdot \frac{43}{40} = \frac{2 \cdot 43}{1 \cdot 5} = \frac{86}{5} = 17\frac{1}{5}.$$



Завдання № 356

Який шлях подолає мотоцикліст за $\frac{7}{12}$ год, якщо його швидкість 56 км/год?



Розв'язання

$$56 \cdot \frac{7}{12} = \frac{56 \cdot 7}{12} = \frac{14 \cdot 7}{3} = \frac{98}{3} = 32 \frac{2}{3} \text{ км} - \text{шлях, який подолає}$$

мотоцикліст за $\frac{7}{12}$ год.

Відповідь: $32 \frac{2}{3}$ км.

Сьогодні
23.10.2024

Закріплення матеріалу

Вправи на повторення

Знайди:

- 1) 10 % від 15;
- 2) 42% від 150;
- 3) 50% від 3кг;



Відповідь:

$$1) \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}; \quad 2) 63; \quad 3) \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \text{ кг.}$$



Периметр трикутника дорівнює $7\frac{7}{15}$ см, а дві його сторони — $2\frac{5}{6}$ см та $1\frac{4}{5}$ см. Знайди третю сторону трикутника. Як називають такий трикутник?

Розв'язання

$$7\frac{7}{15} - (2\frac{5}{6} + 1\frac{4}{5}) = 7\frac{14}{30} - \left(2\frac{25}{30} + 1\frac{24}{30}\right) = 7\frac{14}{30} - 3\frac{49}{30} = 7\frac{14}{30} - 4\frac{19}{30} = 6\frac{44}{30} - 4\frac{19}{30} = 2\frac{25}{30} = 2\frac{5}{6} \text{ (см)} - \text{ третя сторона трикутника.}$$

Оскільки дві сторони трикутника рівні, то такий трикутник називається рівнобедреним.

Сьогодні
23.10.2024

Підсумок уроку. Усне опитування



1. Як виконують множення звичайних дробів і як — множення мішаних чисел?
2. Які властивості справджуються для множення дробів?
3. Як за допомогою розподільної властивості множення можна помножити мішане число на натуральне?



Сьогодні
23.10.2024

Завдання для домашньої роботи

**Опрацюй підручник
сторінки 71-79.
Виконай завдання
№.349, 353.**

