

Тема: Розв'язування вправ

Опорний конспект

Переставна і сполучна властивості множення

Для будь-яких раціональних чисел a і b справджується рівність:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

Наприклад: $-5 \cdot 1,4 = 1,4 \cdot (-5) = -7$
 $-6 \cdot 2,5 = 2,5 \cdot (-6) = -15$

Додаток:

$$a \cdot 1 = a$$
$$a \cdot (-1) = -a$$
$$a \cdot 0 = 0$$

Для будь-яких раціональних чисел a , b і c справджується рівність:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Наприклад: $(-2 \cdot (-5)) \cdot 4 = 10 \cdot 4 = 40$
 $-2 \cdot (-5 \cdot 4) = -2 \cdot (-20) = 40$

1055. 1) $-4 \cdot 23 \cdot (-0,5) = -4 \cdot (-0,5) \cdot 23 = 2 \cdot 23 = 46$;
2) $-0,4 \cdot (-250) \cdot 5 \cdot (-0,2) = 100 \cdot (-1) = -100$;
3) $\frac{7}{13} \cdot (-6,5) \cdot 0,4 \cdot \left(-1\frac{6}{7}\right) = \frac{7}{13} \cdot \left(-\frac{13}{7}\right) \cdot (-6,5) \cdot 0,4 = -1 \cdot 2,6 = -2,6$;
4) $\frac{6}{23} \cdot \left(-2\frac{1}{3}\right) \cdot (-69) \cdot \frac{3}{7} = \left(-\frac{7}{3}\right) \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{6}{23} \cdot \left(-\frac{69}{1}\right) = -1 \cdot (-18) = 18$;
5) $-0,7 \cdot 2,5 \cdot 1\frac{3}{7} \cdot (-4) = 2,5 \cdot (-4) \cdot \left(-\frac{7}{10}\right) \cdot \frac{10}{7} = -10 \cdot (-1) = 10$;
6) $-\frac{5}{18} \cdot \left(-\frac{4}{13}\right) \cdot \frac{9}{25} \cdot (-26) = -\frac{5}{18} \cdot \frac{9}{25} \cdot \left(-\frac{4}{13}\right) \cdot \left(-\frac{26}{1}\right) = -\frac{1}{10} \cdot 8 = -\frac{8}{10} = -\frac{4}{5}$.
1056. 1) $-1,25 \cdot (-3,47) \cdot (-8) = -1,25 \cdot (-8) \cdot (-3,47) = 10 \cdot (-3,47) = -34,7$;
2) $-0,001 \cdot (-54,8) \cdot 50 \cdot (-2) = 50 \cdot (-2) \cdot (-0,001) \cdot (-54,8) = -100 \cdot (-0,001) \cdot (-54,8) = 0,1 \cdot (-54,8) = -5,48$;
3) $\frac{9}{16} \cdot \frac{11}{35} \cdot (-32) \cdot (-70) = \frac{9}{16} \cdot (-32) \cdot \frac{11}{35} \cdot (-70) = (-18) \cdot (-22) = 396$;
4) $4,8 \cdot \left(-2\frac{1}{6}\right) \cdot \left(-\frac{5}{24}\right) \cdot \left(-\frac{6}{13}\right) = \frac{48}{10} \cdot \left(-\frac{5}{24}\right) \cdot \left(-\frac{13}{6}\right) \cdot \left(-\frac{6}{13}\right) = -1 \cdot 1 = -1$.

Множення раціональних чисел

<https://youtu.be/X5FsavEo5Xo>

- Умовимося, додатні числа зв'язувати з словом "друг", а від'ємні числа із словом "ворог", древні вживали цікаве правило множення :

- Друг мого друга- мій друг $(+ \cdot + = +)$
- Друг мого ворога - мій ворог $(+ \cdot - = -)$
- Ворог мого друга - мій ворог $(- \cdot + = -)$
- Ворог мого ворога - мій друг $(- \cdot - = +)$



$$\bigcirc + \bigcirc : \bigcirc + \bigcirc = \bigcirc + \bigcirc$$

$$\bigcirc - \bigcirc : \bigcirc + \bigcirc = \bigcirc - \bigcirc$$

$$\bigcirc + \bigcirc : \bigcirc - \bigcirc = \bigcirc - \bigcirc$$

$$\bigcirc - \bigcirc : \bigcirc - \bigcirc = \bigcirc + \bigcirc$$

а) $-2,5 \cdot (-4) = 10;$

б) $-3,4 \cdot (-5) = 17;$

в) $-3,5 \cdot 2 = -7;$

г) $-6 \cdot 1 = -6;$

д) $-7 \cdot (-1) = 7;$

е) $-1 \cdot 8 = -8;$

ж) $-1 \cdot (-5) = 5.$

Який знак має добуток ab , якщо:

а) $a > 0, b > 0;$ $+$

б) $a > 0, b < 0;$ $-$

в) $a < 0, b < 0;$ $+$

г) $a < 0, b > 0;$ $-$

д) $a < 0, b = 0;$ 0

е) $a = 0, b > 0 ?$ 0

1080. а) $\left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{6}{7}\right) = +\frac{2 \cdot 6}{3 \cdot 7} = \frac{12}{21} = \frac{4}{7};$

б) $\left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \left(-\frac{5}{9}\right) = +\frac{3 \cdot 5}{5 \cdot 9} = \frac{1}{3};$ в) $\left(-\frac{4}{7}\right) \cdot \frac{21}{24} = -\frac{4 \cdot 21}{7 \cdot 24} = -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}.$

Знак числа a	Знак числа b	Знак добутку: $a \cdot b$
+	+	+
-	-	+
-	+	-
+	-	-

ПІДСУМОК

$$4) \frac{7}{12} \cdot \left(-1\frac{3}{11}\right) - \left(-1\frac{1}{15}\right) \cdot \left(-\frac{45}{64}\right) = \frac{55}{12} \cdot \left(-\frac{14}{11}\right) - \left(-\frac{16}{15}\right) \cdot \left(-\frac{45}{64}\right) =$$

$$= -\frac{55 \cdot 14}{12 \cdot 11} - \frac{16 \cdot 45}{15 \cdot 64} = -\frac{35^2}{6} - \frac{3^3}{4} = \frac{-70-9}{12} = -\frac{79}{12} = -6\frac{7}{12};$$

$$5) -\frac{81}{88} \cdot \left(-6 + \left(-1\frac{13}{15}\right) \cdot \left(-1\frac{19}{21}\right)\right) = -\frac{81}{88} \cdot \left(-6 + \frac{28 \cdot 40}{15 \cdot 21}\right) = -\frac{81}{88} \cdot \left(-6 + 3\frac{5}{9}\right) =$$

$$= -\frac{81}{88} \cdot \left(-2\frac{4}{9}\right) = \frac{81 \cdot 22}{88 \cdot 9} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4};$$

$$6) \left(-\frac{4^{17}}{5} - \frac{4^8}{7}\right) \cdot \left(5\frac{7}{9} - 7\frac{11}{12}\right) = \frac{-28-20}{35} \cdot \left(5\frac{28}{36} - 7\frac{33}{36}\right) = -\frac{48}{35} \cdot \left(-2\frac{5}{36}\right) =$$

$$= \frac{48 \cdot 77}{35 \cdot 36} = \frac{44}{15} = 2\frac{14}{15};$$

$$7) -\frac{6}{19} \cdot (-57) = \frac{6 \cdot 57}{19} = 18;$$

$$8) -9\frac{3}{5} \cdot \left(-\frac{10}{21}\right) = -\frac{48}{5} \cdot \left(-\frac{10}{21}\right) = \frac{48 \cdot 10}{5 \cdot 21} = \frac{32}{7} = 4\frac{4}{7}.$$

Робота з підручником

§ 28 ст. 212 (повторити)

Робота з інтернет ресурсами

https://youtu.be/JqtPjgfl_yo

Домашнє завдання

§ 28 ст. 212 (повторити)

№ 1 Виконати письмово

Усно:

1. Обчисліть значення виразів:

- 1) $-0,3 \cdot 5 \cdot 2$;
- 2) $2 \cdot (-0,5) \cdot (-27)$;
- 3) $125 \cdot (-17) \cdot (-8)$;
- 4) $0 \cdot (-127)$;
- 5) $117 \cdot (-0,01) \cdot 100$;
- 6) $-0,357 \cdot 0,25 \cdot 4$;
- 7) $40 \cdot (-0,25) \cdot (-92)$;
- 8) $-19 \cdot 1,25 \cdot 8$;



Окремі випадки множення

$a \cdot 0 = 0$	$a \cdot 1 = a$	$a \cdot (-1) = -a$
$0 \cdot a = 0$	$1 \cdot a = a$	$(-1) \cdot a = -a$

2. Знайдіть знак добутку:

- а) $(-12) \cdot (-17) \cdot 5 \cdot (-9) \cdot (-11) \cdot 25 \cdot (-9)$;
- б) $(+9) \cdot (-2) \cdot 3 \cdot (-8) \cdot (-7) \cdot (+31)$.

№ 2 Розв'язати рівняння

А) $x : 12 = -2$;

Б) $x : (-8) = 0,6$;

В) $-2(x - 4) = 0$.