

**Урок математики
в 6 классе
по теме «Умножение
положительных и
отрицательных чисел»**





**«Считай несчастным тот день
или тот час, в который ты не
усвоил ничего нового и ничего
не прибавил к своему
образованию»**

Я.А.Каменский



«Счёт и вычисления – основа порядка в голове»

И.Г.Песталоцци

□ № 1. Найдите значение выражения:

а) $-40 + 60$ б) $-40 - 60$ в) $-(-40) + 60$

г) $-40 - (-60)$ д) $40 - (-60)$ е) $-(-40) - (-60)$

□ № 2 Вычислите:

$$-49 + (-48) + \dots + 49 + 50 + 51$$

□ № 3 Решите уравнения:

а) $x + 15 = 5$ б) $15 - x = 25$


в) $x \cdot 18 = 3$ г) $x : 3 = 5$

д) $x : 3 = -5$?



Умножение положительных и отрицательных чисел




$$-5 \cdot 3 = (-5) + (-5) + (-5) = -15$$

$$5 \cdot 3 = 15$$

$$-5 \cdot 3 = -15$$

+	·	+	=	+
-	·	+	=	-
+	·	-	=	-

При изменении знака одного из множителей произведение меняет знак на противоположный.

При умножении двух чисел с разными знаками в результате получается отрицательное число, модуль которого равен произведению модулей этих чисел.





При изменении знака одного из множителей произведение меняет знак на противоположный.

$$-5 \cdot 3 = -15$$

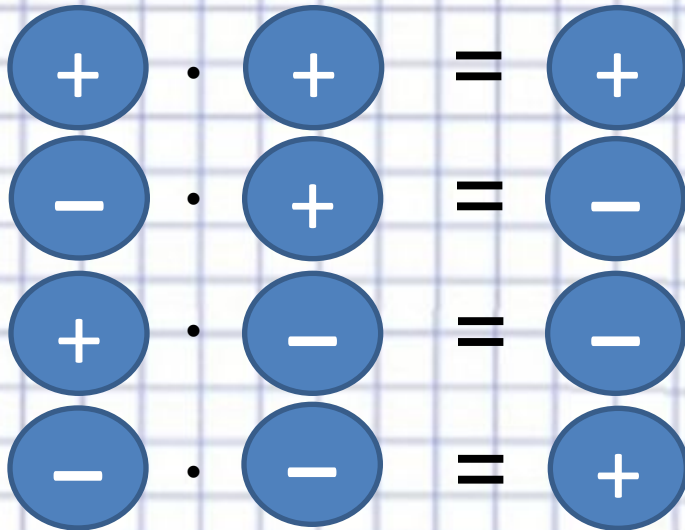
$$-5 \cdot (-3) = 15$$



– друг



– враг



Друг моего друга – мой друг

Враг моего друга – мой враг

Друг моего врага – мой враг

Враг моего врага – мой друг

При умножении двух отрицательных чисел в результате получается положительное число, модуль которого равен произведению модулей этих чисел.





Алгоритмы:

Чтобы перемножить два числа с разными знаками, надо:

- 1) поставить знак минус
- 2) перемножить модули этих чисел

Чтобы перемножить два отрицательных числа, надо: перемножить их модули





□ №1 Вычислите:

а) $-7 \cdot 6 = -(7 \cdot 6) = -42$

б) $-8 \cdot (-7) = 8 \cdot 7 = 56$

в) $0,3 \cdot (-12) = -(0,3 \cdot 12) = -3,6$

г) $-\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) = -\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) =$

□ №2 Определите знак произведения
и вычислите:

а) $(-7) \cdot (-5) \cdot 2 = 70$

б) $(-4) \cdot 10 \cdot (-8) = 320$

в) $(-2) \cdot (-3) \cdot (-4) = -24$

г) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-12) = -48$

д) $(-1) \cdot (-2) \cdot (-5) \cdot (-15) \cdot 2 = 300$





Выводы:

1. Если число отрицательных множителей **чётное**, то произведение – число **положительное**.
2. Если число отрицательных множителей **нечётное**, то произведение – число **отрицательное**.

□ № 3 Не выполняя арифметических действий, сравните значение выражения:

$$\text{а) } 1,6 \cdot 4,4 \cdot 0 \quad > \quad -7 \cdot 3,68$$

$$\text{б) } -29 - 19 \quad < \quad -29 \cdot (-19)$$

$$\text{в) } -18 \cdot 18 \quad < \quad -18 + 18$$

$$\text{г) } 0,3 \cdot (77 - 59) \quad > \quad 0,3 \cdot (59 - 77)$$

$$\text{д) } -4 \cdot (-23) \cdot (-7) \quad < \quad 1 \cdot 2 \cdot 7$$





Решить:

- № 1121(ж-м), 1123(г-е)

Ответы:

Чтобы перемножить два числа с разными знаками
надо: 1) поставить знак минус;

ж) 2) перемножить модули этих чисел.

Чтобы перемножить два отрицательных числа
надо перемножить их модули.

и) -2,4

е) -22,5

к) 0,54

л) -1

м) 0





При увеличении температуры воздуха на 1° столбик ртути в термометре поднимается на 3 мм.

1) На сколько изменится высота столбика ртути, если температура воздуха изменится на 3°C ?

$$3 \cdot 3 = 9$$



При увеличении температуры воздуха на 1° столбик ртути в термометре поднимается на 3 мм.

2) На сколько изменится высота столбика ртути, если температура воздуха изменится на -5°C ?

$$3 \cdot (-5) = -15$$



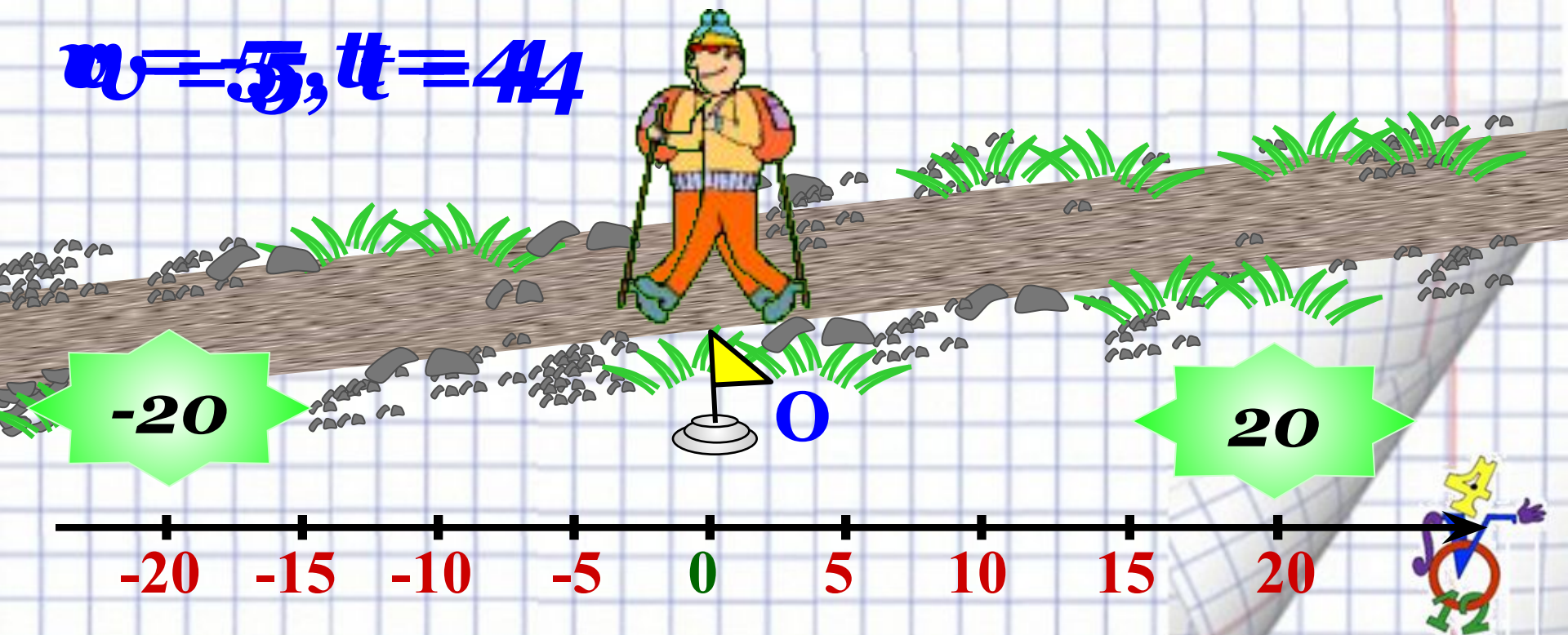


Турист движется по шоссе со скоростью v км/ч. Сейчас он находится в точке O .

Если он движется в положительном направлении, то его скорость считают положительной, а в отрицательном направлении – отрицательной. Значение $t = -4$ означает «4 ч назад»

Где будет находиться турист через t ч?

$$v = -5, t = 4$$





Домашнее задание:

- п. 35, № 1143(а-г), 1144(а-г)
- **Творческое задание:** придумать реальные задачи на умножение положительных и отрицательных чисел.

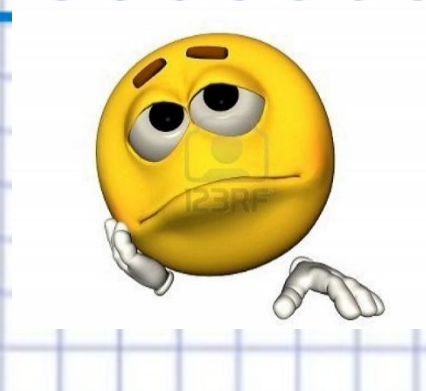




**- я целый день возил
проклятые камни**

**- я добросовестно выполнял
свою работу**

**- я принимал участие в
строительстве храма**





**Благодарю
за внимание!**





Используемая литература

1. Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов и др. Учебник для общеобразовательных учреждений. Математика. 6 класс – М.: Мнемозина, 2013

Использованные интернет-ресурсы

1. <https://dist-tutor.info/mod/resource/view.php?id=25708>
2. <https://yandex.ru/images>

