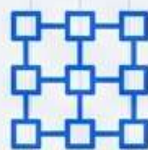


Твој математички контролни панел

Упознавање са планом, алатима и обнова градива за успешну школску годину.



ОРГАНИЗАЦИЈА



РАЦИОНАЛНИ БРОЈЕВИ



ЈЕДНАЧИНЕ

Ресурси за рад: Физички и дигитални алати



Физички уџбеник

Основни алат за учење. Садржи теорију, решене примере и задатке за самостални рад. Користимо га на сваком часу.



Дигитални уџбеник

Интерактивна надоградња. Омогућава проверу знања кроз квизове, анимације и додатне материјале за вежбање код куће.

План рада обухвата детаљну обраду нових тема, али данас почињемо постављањем јаких темеља кроз обнову градива.

Архитектура успешног учења



Пре него што почнемо: Превођење формата

Децимални запис		Разломак
0,5	→	$\frac{5}{10}$ → $\frac{1}{2}$
-0,6	→	$\frac{-6}{10}$ → $\frac{-3}{5}$
$-1\frac{4}{5}$	→	$\frac{-9}{5}$ Мешовити број у неправу разломак

Златно правило:
Када задатак комбинује децимале и разломке, најсигурније је превести све бројеве у разломке пре почетка рачунања!

Матрица рационалних бројева: Главни изазов

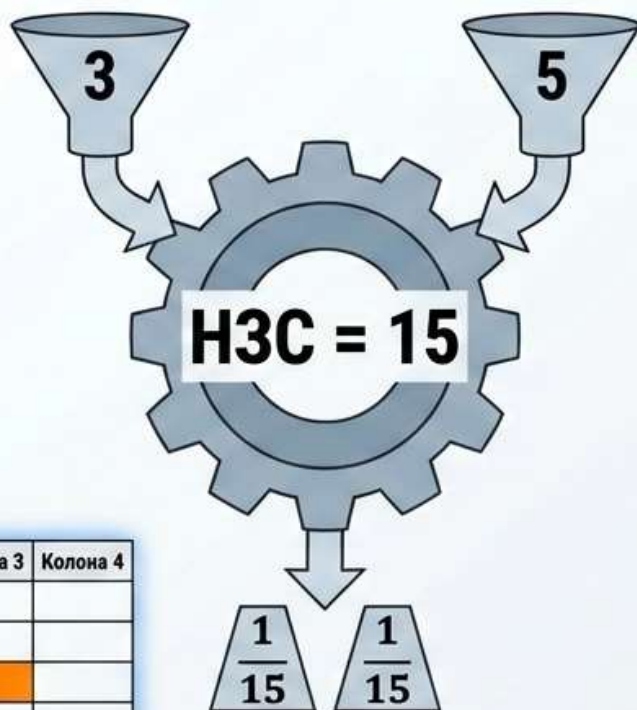
	Колона 1	Колона 2	Колона 3	Колона 4
a	-2	$\frac{1}{3}$	0	$-0,6$
b	$0,5$	$-1\frac{4}{5}$	$-\frac{7}{8}$	$-\frac{1}{2}$
$a + b$				
$a - b$				
$a \cdot b$				
$a : b$				

Циљ:

Анализирати како се однос између променљивих 'a' и 'b' мења кроз четири основне математичке операције.

Сабирање: Машина за заједнички именилац

Визуелна логика



	Колона 1	Колона 3	Колона 4
a			
b			
$a + b$			
$a - b$			
$a \cdot b$			
$a : b$			

Егзекуција

Циљана колона 2: $a = \frac{1}{3}$, $b = -1\frac{4}{5}$ (или $-\frac{9}{5}$)

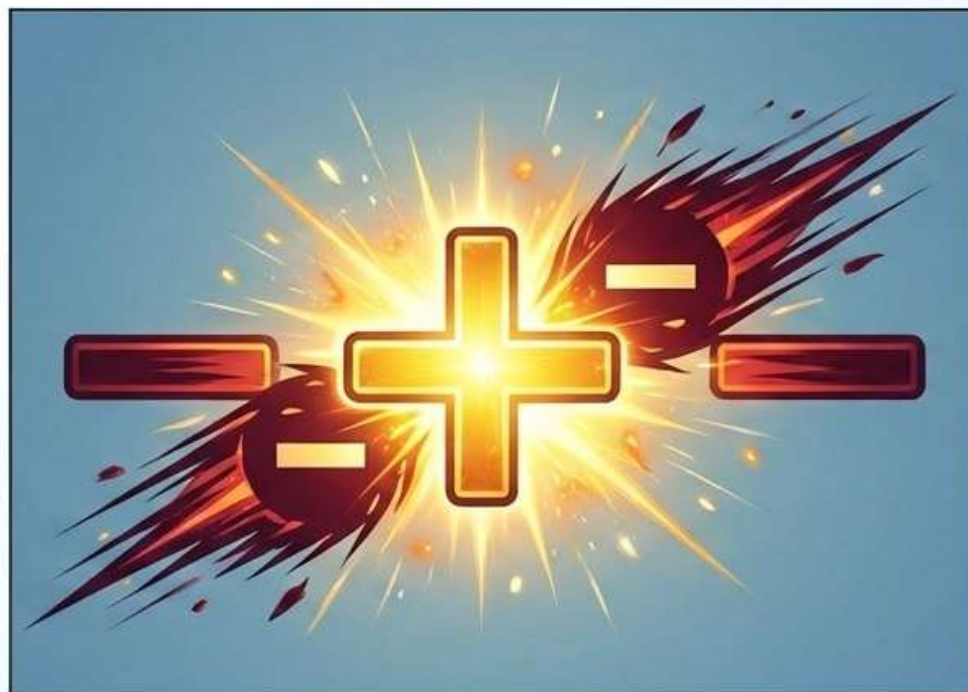
Поставка: $= \frac{1}{3} + \left(-\frac{9}{5}\right)$

Проширивање: $= \frac{1 \cdot 5}{3 \cdot 5} + \left(\frac{-9 \cdot 3}{5 \cdot 3}\right)$

Рачун: $= \frac{5}{15} + \left(-\frac{27}{15}\right)$

Решење: $= \frac{-22}{15} = -1\frac{7}{15}$

Одузимање: Судар два минуса



Одузимање негативног броја је исто што и сабирање позитивног.

Егзекуција

Циљана колона 4: $a = -0,6$ (или $-\frac{3}{5}$), $b = -\frac{1}{2}$

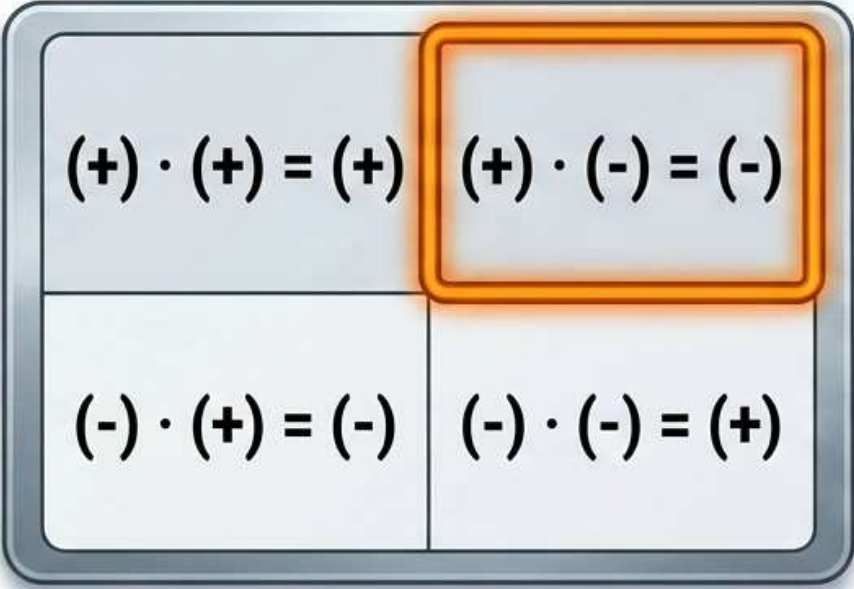
Поставка: $= \left(-\frac{3}{5}\right) - \left(-\frac{1}{2}\right)$

Судар минуса: $= \frac{-3}{5} + \frac{1}{2}$

НЗС = 10: $= \frac{-6}{10} + \frac{5}{10}$

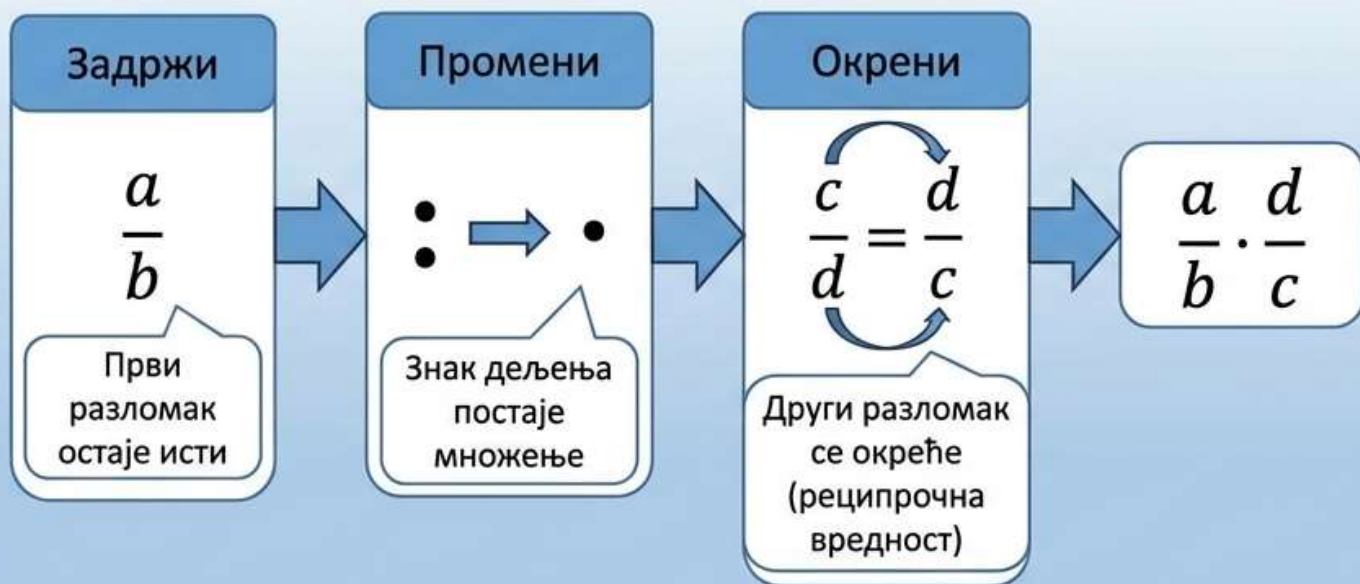
Решење: $= \frac{-1}{10} = -0,1$

Множење: Правило знака и скраћивање

Правило знака (Матрица)	Егзекуција
 $(+) \cdot (+) = (+)$ $(+) \cdot (-) = (-)$ $(-) \cdot (+) = (-)$ $(-) \cdot (-) = (+)$	Циљана колона 2: $a = \frac{1}{3}, b = -\frac{9}{5}$ Поставка: $= \frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{9}{5}\right)$ Знак: Позитиван · Негативан = Негативан Унакрсно скраћивање: $= \frac{1}{\cancel{3}^1} \cdot -\frac{\cancel{9}^3}{5}$ Решење: $\frac{1}{1} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{3}{5}$

Дељење: Реципрочна трансформација

Правило трансформације



Егзекуција

Циљана колона 4: $a = -\frac{3}{5}, b = -\frac{1}{2}$

Поставка: $\left(-\frac{3}{5}\right) : \left(-\frac{1}{2}\right)$

Трансформација: $\left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \left(-\frac{2}{1}\right)$

Множење:

Бројилац са бројиоцем ($-3 \cdot -2 = 6$),
именилац са имениоцем ($5 \cdot 1 = 5$).

Решење: $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

Једначине: Принцип ваге

Лева страна
(x + нешто)

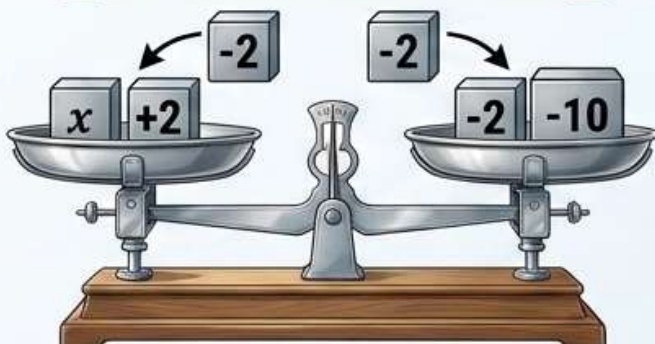


Десна страна
(результат)

Знак једнакости (=)

Тачка ослоња ваге је **знак једнакости**. Шта год да додамо, одузмемо, помножимо или поделимо на једној страни, **МОРАМО** урадити и на другој да би вага остала у равнотежи. Циљ је изоловати непознату ' x '.

Изолација непознате: Задатак 1



Степ 1

$$x + 2 = -10$$

Акција

Одузимамо 2 са обе стране да бисмо оставили x само.

$$x + 2 - 2 = -10 - 2$$

Решење

$$x = -12$$

Комбиновање формата у једначинама

$$x - \frac{2}{5} = -0,6$$

Корак 1: Уједначавање формата

Као што смо научили, прво уједначавамо формате!

$$-0,6 \rightarrow -\frac{6}{10} \rightarrow -\frac{3}{5}$$

Нова поставка: $x - \frac{2}{5} = -\frac{3}{5}$

Корак 2: Принцип ваге

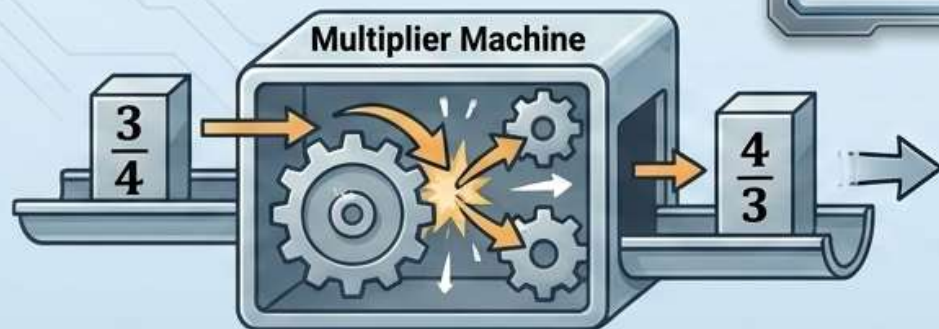
- Додајемо $\frac{2}{5}$ на обе стране ваге:

$$x - \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = -\frac{3}{5} + \frac{2}{5}$$
$$x = -\frac{3}{5} + \frac{2}{5}$$

Решење: $x = -\frac{1}{5}$ (или $-0,2$)

Елиминација разломка уз непознату

$$\frac{3}{4}x = -\frac{5}{6}$$



1

Да бисмо изоловали x , множимо целу једначину реципрчном вредношћу коефицијента.

Поставка: $\frac{3}{4}x = -\frac{5}{6}$

Акција: Множимо обе стране са $\frac{4}{3}$

Рачун: $\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3}\right)x = -\frac{5}{6} \cdot \frac{4}{3}$

Скраћивање: $1 \cdot x = \frac{-20}{18}$ (Или унакрсно скраћивање 4 и 6 са 2 $\rightarrow \frac{-10}{9}$)

Решење: $x = -1\frac{1}{9}$

Твој математички инвентар за ову годину



Систем рада

Редовно планирање времена и континуитет кроз дневне обавезе су важнији од учења пред тест.

$$\frac{1}{2} / 0.5$$

Рационални бројеви

Увек прво уједначи формате (преведи у разломке). Код дељења, користи реципрочну вредност. Пази на сударе минуса.



Једначине

Знак једнакости је тачка ослонца ваге. Сваку математичку операцију примени на обе стране да би изоловао непознату x .

Основа је постављена. Спремни смо за ново градиво!