



МАГАЗИНЪТ НА НЕРАВЕНСТВАТА

Име: _____ Дата: _____ Клас: _____

Представи си, че работиш в магазин и трябва да провериш условията за отстъпка, които са поставени на витрината. Получаваш два различни начина на изразяване на условието. Задачата ти е да провериш дали тези условия водят до едно и също решение – т.е. дали са еквивалентни или не.

Задачи:

1. Попълни таблицата по-долу:

Условие А	Условие Б	Цени на продукти (в лв.)	Еквивалентни ли са? (Да/Не)	Обоснови отговора си (множествата им от решения съвпадат / не съвпадат)
$3x > 12$	$x > 4$	3,50; 4,00; 4,10; 5,00		
$2x + 1 < 7$	$x < 4$	2,50; 2,80; 3; 3,50		
$-x > -5$	$x > 5$	4; 5; 6		
$4x \leq 20$	$x \leq 5$	4,50; 5; 5,50		

Инструкция за използване на цените:

За всяка двойка условия (Условие А и Условие Б), използвай дадените цени като стойности за x . Замествай всяка цена в двете неравенства и прецени дали тя ги удовлетворява. Например, ако за $x = 4.5$ и двете условия са верни \rightarrow това подкрепя, че са еквивалентни. Ако за дадена стойност едното условие е вярно, а другото не – не са еквивалентни.



НАМЕРИ ГРЕШКАТА: ЕКВИВАЛЕНТНО ИЛИ НЕ?

Име: _____ Дата: _____ Клас: _____

Във всяко от следните решения на неравенства е допусната грешка. Задачата ти е да я намериш, да поправиш решението и да обясниш какво правило е нарушено. Помни, че еквивалентните неравенства трябва да имат едно и също множество от решения.

1. Пример:

$$-2x > 6$$

- $x > -3$

Какво е сбъркано и защо?

Поправено решение:

2. Пример:

$$3x + 5 < 11$$

- $x < 6$

Какво е сбъркано и защо?

Поправено решение:

3. Пример:

$$x - 4 \geq 2$$

- $x \geq -2$

Какво е сбъркано и защо?

Поправено решение:



РАЗПОЗНАВАНЕ НА ВЯРНО РЕШЕНИЕ

Име: _____ Дата: _____ Клас: _____

Решението на даденото неравенство е представено по три различни начина. Само един от тях е верен. Прочети внимателно всяко решение и отбележи кой вариант е правилен. Открий грешките в другите два и обясни какво правило е нарушено.

Задача:

$$(x + 3)^2 - 4x < (x - 2)^2 + 2x$$

Решение А:

$$\begin{aligned} (x + 3)^2 - 4x < (x - 2)^2 + 2x \\ \Rightarrow x^2 + 6x + 9 - 4x < x^2 - 4x + 4 + 2x \\ \Rightarrow x^2 + 2x + 9 < x^2 - 2x + 4 \\ \Rightarrow 4x < 5 \\ \Rightarrow x < \frac{5}{4} \end{aligned}$$

Решение Б:

$$\begin{aligned} (x + 3)^2 - 4x < (x - 2)^2 + 2x \\ \Rightarrow x^2 + 9 - 4x < x^2 + 4 + 2x \\ \Rightarrow x^2 - 4x + 9 < x^2 + 2x + 4 \\ \Rightarrow -6x < -5 \\ \Rightarrow x > \frac{5}{6} \end{aligned}$$

Решение В:

$$\begin{aligned} (x + 3)^2 - 4x < (x - 2)^2 + 2x \\ \Rightarrow x^2 + 2x + 9 < x^2 - 2x + 4 \\ \Rightarrow 4x < -5 \\ \Rightarrow x < \frac{-5}{4} \end{aligned}$$

1. Кое решение е вярно? _____

2. Каква грешка е допусната в решение?

3. Каква грешка е допусната в решение?

Еквивалентни неравенства

**Две неравенства са еквивалентни,
когато имат едно и също
множество от решения.**



Какви действия запазват еквивалентността?

- Можем да добавяме или изваждаме едно и също число от двете страни на неравенството.
- Можем да умножаваме или делим двете страни с положително число.
- Ако умножим или разделим с отрицателно число – обръщаме знака на неравенството!

***Винаги проверявай дали множествата от решения съвпадат!**

Примери за еквивалентни неравенства:

$$3x > 12 \Leftrightarrow x > 4$$

$$-2x < 6 \Leftrightarrow x > -3$$

$$x + 5 < 9 \Leftrightarrow x < 4$$

