



Photomath je aplikácia pre smartfón určená na riešenie rovníc a nerovníc. Fotoaparátom v mobile odfoťíte úlohu. Smartfón zobrazí nielen výsledok, ale aj podrobné riešenie. A zatiaľ je zadarmo.

73% 10:02

Fotoaparát

riešiť rovnicu $\operatorname{tg} x = 1$. Jej korene majú
 o.
 ivosti rovnice (20.2) je množina $P =$
 ore reálnych čísel máme riešiť rovnicu

$$\sin x + \sin 2x = \sin 3x.$$

rovnicu (20.3) do tvaru

$$\sin 2x = \sin 3x - \sin x$$

$$\sin(x) + \sin(2x) = \sin(3x)$$

$$x = \begin{cases} \frac{2k\pi}{3} \\ k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z} \quad \rightarrow$$

Ako skenovať?

78% 9:12

Riešenie

Kroky riešenia

$$\sin(x) + \sin(2x) = \sin(3x) \quad \nabla$$

Rozšír výrazy

$$\sin(x) + 2\sin(x)\cos(x) = -4\sin(x)^3 + 3\sin(x) \quad \nabla$$

Presuň výraz na ľavú stranu

$$\sin(x) + 2\sin(x)\cos(x) + 4\sin(x)^3 - 3\sin(x) = 0 \quad \nabla$$

Zjednoduš pomocou sčítania a odčítania členov s rovnakým základom mocnín

$$-2\sin(x) + 2\sin(x)\cos(x) + 4\sin(x)^3 = 0 \quad \nabla$$

Urob z výrazu súčín

77%

Graf

- $y = \sin(x) + \sin(2x)$
- $y = \sin(3x)$

Riešenie:

$$\int 2k\pi$$

The screenshot shows a mobile calculator interface. At the top, the status bar displays signal strength, Wi-Fi, and 84% battery at 13:12. The app title is "Upravit". The input field contains the inequality $x^2 - 5x + 6 < 0$. Below the input, a red banner displays the solution $x \in \langle 2, 3 \rangle$ with a right-pointing arrow. The bottom panel shows a standard calculator keypad with mathematical symbols like $\sqrt{\square}$, \square^2 , and \square^{\square} .

Pozrime sa na nerovnicu

$$x^2 - 5x + 6 < 0.$$

Photomath dáva výsledok

$$x \in \langle 2, 3 \rangle.$$

Už počujem, ako kričíte: „Je to zle!“.

Uvidíte, že to má dobre.

K tomu treba vedieť, že **Photomath**

je produktom firmy Microblink

so sídlom v Záhrebe (Chorvátsko).

Stačí sa pozrieť do chorvátskych učebníc

matematiky, ako sa tam označujú intervaly.

■ Intervali. Omešeni i neomešeni skupovi

Najjednostavnejši podskupovi brojevnog pravca su intervali. Postoje četiri tipa intervala:

$$[a, b] = \{x \in \mathbf{R} : a \leq x \leq b\} \quad (\text{zatvoreni interval – segment}),$$

$$\langle a, b \rangle = \{x \in \mathbf{R} : a < x < b\} \quad (\text{otvoreni interval}),$$

$$[a, b) = \{x \in \mathbf{R} : a \leq x < b\} \quad (\text{poluotvoreni interval}),$$

$$\langle a, b] = \{x \in \mathbf{R} : a < x \leq b\} \quad (\text{poluotvoreni interval}).$$

The screenshot shows a mobile calculator interface. At the top, the status bar displays signal strength, Wi-Fi, and 82% battery at 13:27. The app has a blue header with the word "Upravit" and a calculator icon. The main display shows the inequality $\frac{x-2}{x-3} \leq 0$. Below the display is a red button with the solution $x \in [2, 3]$ and a right-pointing arrow. At the bottom is a numeric keypad with various mathematical symbols like parentheses, square root, and exponents.

Pozrime sa na nerovnicu $\frac{x-2}{x-3} \leq 0$.

Photomath dáva výsledok $x \in [2, 3)$.

Teraz už vidno, že označovanie intervalov sa líši od našich zvyklostí, ako aj od medzinárodnej normy STN EN ISO 800002.

Nie je to však iba špecialita Chorvátska.

Rovnako sa intervaly označujú aj v Holandsku.

Sommige deelverzamelingen van \mathbb{R} zijn zogenaamde *intervallen*, d.w.z. 'aaneengesloten delen' van \mathbb{R} . Voor a en b in \mathbb{R} en $a < b$ definiëren we een viertal intervallen (zie figuur 0.2).

Een open interval is een deelverzameling van \mathbb{R} die bestaat uit de elementen x in \mathbb{R} waarvoor geldt $a < x < b$. Notatie: $\langle a, b \rangle$

In verzamelingsymbolen:

$\langle a, b \rangle = \{x \text{ in } \mathbb{R} \text{ met de eigenschap dat } a < x < b\}$
 $\langle a, b \rangle = \{x \in \mathbb{R} \mid a < x < b\}$

