

Intervaly

Mgr. Renáta Rellová



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Výukový materiál zpracován v rámci projektu
EU peníze školám**

- Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0229
- Šablona: III/2
- Č. materiálu: VY_32_INOVACE_49
- Datum vytvoření: 26. 7. 2013
- Ročník: 1. ročník SOŠ
- Předmět: Matematika
- Vzdělávací oblast: Základní poznatky z matematiky
- Tematická oblast: Intervaly

Anotace: Žák 1. ročníku se seznámí se základními pojmy z oblasti intervalů, jejich konečnosti, uzavřenosti, včetně grafického zápisu, ...



Základní poznatky z matematiky

Intervaly

Intervaly





- **Interval** je taková podmnožina reálných čísel (v jiných číselných oborech intervaly neexistují), kterou je možné na číselné ose graficky znázornit úsečkou, polopřímkou nebo přímkou, přitom krajní body úsečky a počáteční bod polopřímky k ní mohou, ale nemusí patřit.
- Krajním bodům intervalu se říká také **meze intervalu** (dolní mez, horní mez).
- Libovolný bod intervalu, který není jeho krajním bodem, se nazývá **vnitřní bod intervalu**.

Druhy intervalů

- **omezené intervaly** - lze je na číselné ose graficky znázornit úsečkou
- Podle toho, zda k úsečce patří oba krajní body nebo jen jeden nebo žádný rozdělujeme omezené intervaly na **uzavřené**, **polouzavřené** a **otevřené**.
- **neomezené intervaly** – jsou na číselné ose graficky znázorněny polopřímkou nebo přímkou
- K zápisu neomezených intervalů zavádíme navíc **znak** $+\infty$ (čteme: plus nekonečno) a **znak** $-\infty$ (čteme: mínus nekonečno).






Přehled omezených intervalů

- Druhy omezených intervalů s krajními body a , b ($a, b, x \in \mathbb{R}$, $a < b$).

Zápis intervalu	Charakteristická vlastnost	Grafické znázornění	Název intervalu
$\langle a, b \rangle$	$a \leq x \leq b$		uzavřený interval
$\langle a, b)$	$a \leq x < b$		polouzavřené (polootevřené) intervaly
$(a, b]$	$a < x \leq b$		
(a, b)	$a < x < b$		otevřený interval

Přehled nemezených intervalů

- Druhy nemezených intervalů s krajním bodem a ($a, x \in R$).

Zápis intervalu	Charakteristická vlastnost	Grafické znázornění	Název intervalu
$\langle a, +\infty \rangle$	$x \geq a$		intervaly neomezené zprava
$(a, +\infty)$	$x > a$		
$(-\infty, a \rangle$	$x \leq a$		intervaly neomezené zleva
$(-\infty, a)$	$x < a$		
$(-\infty, +\infty)$	$x \in R$		interval oboustranně neomezený

Použitá literatura a zdroje

- Polák, J.: Přehled středoškolské matematiky. Praha: Prometheus 1995, 6. vydání, 608 s., ISBN 98-85849-78-X
- Polák, J.: Středoškolská matematika v úlohách I. Praha: Prometheus 1996, 1. vydání, 344 s., ISBN 80-7196-021-7
- Archiv autora