



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ZÁKLADNÍ ŠKOLA PŘI DĚTSKÉ LÉČEBNĚ
Ostrov u Macochy, Školní 363

INOVACE VÝUKY

CZ.1.07/1.4.00/21.0647

Název vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_ARITMETIKA+ALGEBRA20 Nerovnosti, intervaly, nerovnice
Anotace:	Určuje pravdivé a nepravdivé nerovnosti, přiřazuje charakteristické vlastnosti k intervalu, matematický zápis intervalu a znázornění na číselné ose. Řeší nerovnice a určuje počet řešení.
Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Od ročníku:	9.
Autor:	Mgr. Radka Musilová
Vytvořeno dne:	3. 11. 2010

Nerovnosti



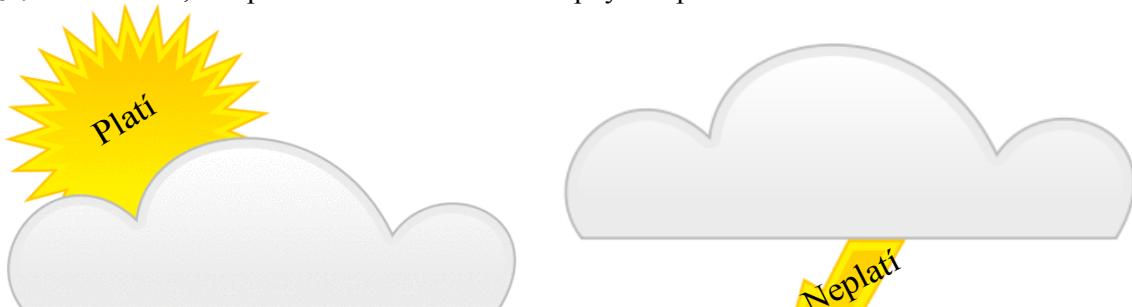
Nerovnost $a \neq b$ vyjadřuje skutečnost, že se dvě čísla nerovnají.

Nerovnost $a \geq b$ znamená, že nerovnost $a < b$ neplatí.

Nerovnost $a \leq b$ znamená, že nerovnost $a > b$ neplatí.

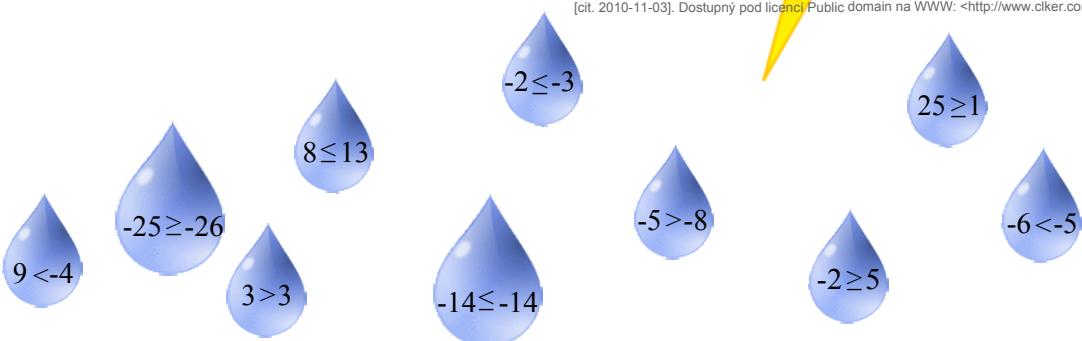
[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <<http://www.clerk.com/clipart-67778.html>>

Úkol: Rozhodněte, zda platí nerovnosti a vratěte kapky do správného mráčku.



[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <<http://www.clerk.com/clipart-11374.html>>

[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <<http://www.clerk.com/clipart-10397.html>>



[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <<http://www.clerk.com/clipart-15330.html>>

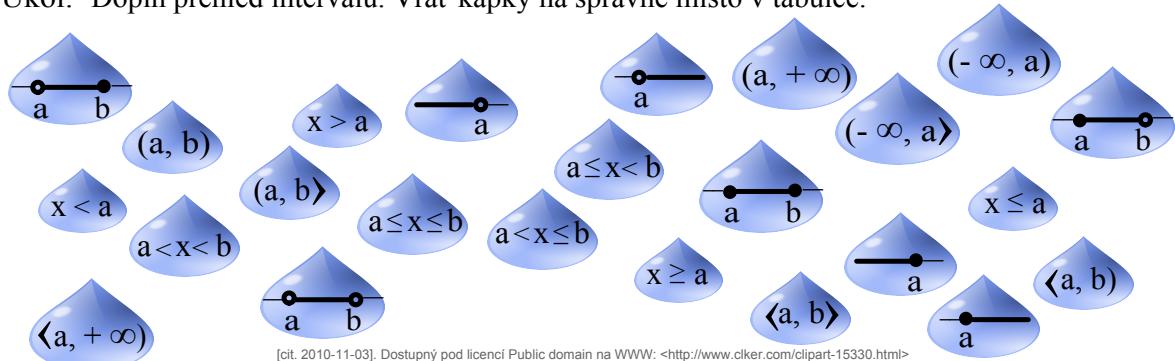


Intervaly

Intervaly jsou podmnožiny množiny reálných čísel, určují rozmezí.

[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <<http://www.clker.com/clipart-67778.html>>

Úkol: Doplň přehled intervalů. Vrať kapky na správné místo v tabulce.

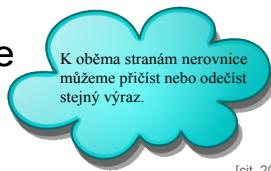


[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <<http://www.clker.com/clipart-15330.html>>

Název intervalu	interval neomezený zprava, zleva uzavřený	interval neomezený zprava, zleva otevřený	interval neomezený zleva, zprava uzavřený	interval neomezený zleva, zprava otevřený	uzavřený interval	polouzavřený interval (zleva otevřený, zprava uzavřený)	polouzavřený interval (zleva uzavřený, zprava otevřený)	otevřený interval
Zápis charakteristické vlastnosti								
Zápis intervalu								
Znázornění na číselné ose								

[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <<http://www.clker.com/clipart-12078.html>>

Nerovnice



Lineární nerovnice s neznámou x je každá nerovnice ve tvaru:

$$\begin{aligned} ax + b &> 0, \\ ax + b &< 0, \\ ax + b &\geq 0, \\ ax + b &\leq 0, \end{aligned}$$

kde a je libovolné reálné číslo různé od nuly, b je libovolné reálné číslo.

[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:
<http://www.clker.com/clipart-67778.html>

Obě strany nerovnice můžeme násobit nebo dělit týmž kladným číslem.

Strany nerovnice můžeme vyměnit, jestliže změníme znak nerovnosti na obrácený.

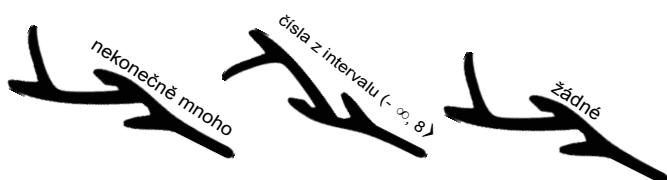
Obě strany nerovnice můžeme násobit a dělit týmž záporným číslem, jestliže změníme znak nerovnosti na obrácený.

Úkol: Vypočítej nerovnice, urči počet řešení. Najdi ulomenou větev a vrat' ji zpět ke stromu.

$$9(6x - 7) \leq -6(5 - 9x)$$

$$2 - 5(8 - 2x) \geq 8x + 2(x - 1)$$

[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:
http://www.pdclipart.org/albums/Weather/Clouds_cloud_green.png



čísla z intervalu $(3, +\infty)$

čísla z intervalu $(-\infty, -6)$

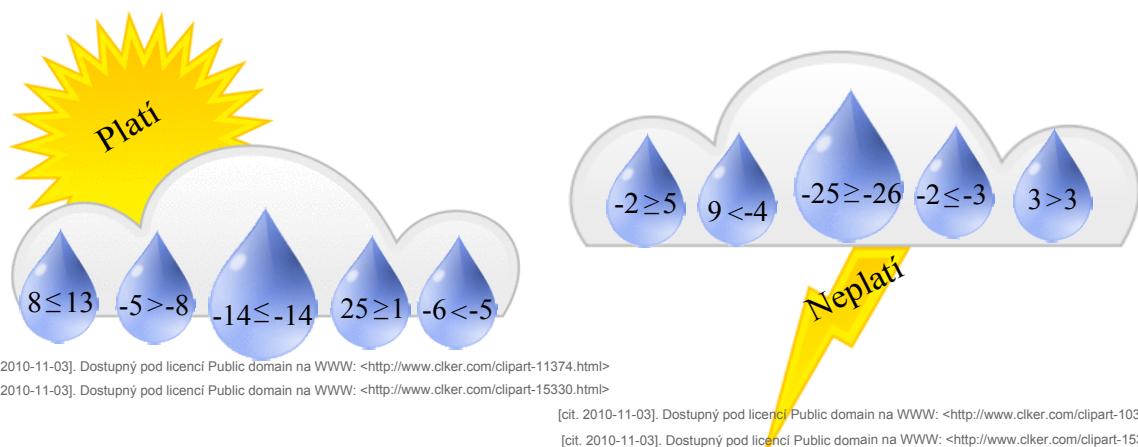
[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:
http://www.pdclipart.org/albums/Hieroglyphics_Egypt/wood_tree.png

[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:
http://www.pdclipart.org/albums/Holiday_and_Celebration_Halloween/Halloween_haunted_tree.png



Nerovnosti - výsledky

[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:
<<http://www.clker.com/clipart-2242.html>>





Intervaly - výsledky

[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:
<<http://www.clerk.com/clipart-2242.html>>

interval neomezený zprava, zleva uzavřený	interval neomezený zprava, zleva otevřený	interval neomezený zleva, zprava uzavřený	interval neomezený zleva, zprava otevřený	uzavřený interval	polouzavřený interval (zleva otevřený, zprava uzavřený)	polouzavřený interval (zleva uzavřený, zprava otevřený)	otevřený interval
$x \geq a$	$x > a$	$x \leq a$	$x < a$	$a \leq x \leq b$	$a < x \leq b$	$a \leq x < b$	$a < x < b$
$(a, +\infty)$	$(a, +\infty)$	$(-\infty, a]$	$(-\infty, a)$	$(a, b]$	(a, b)	(a, b)	(a, b)

[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <<http://www.clerk.com/clipart-15330.html>>

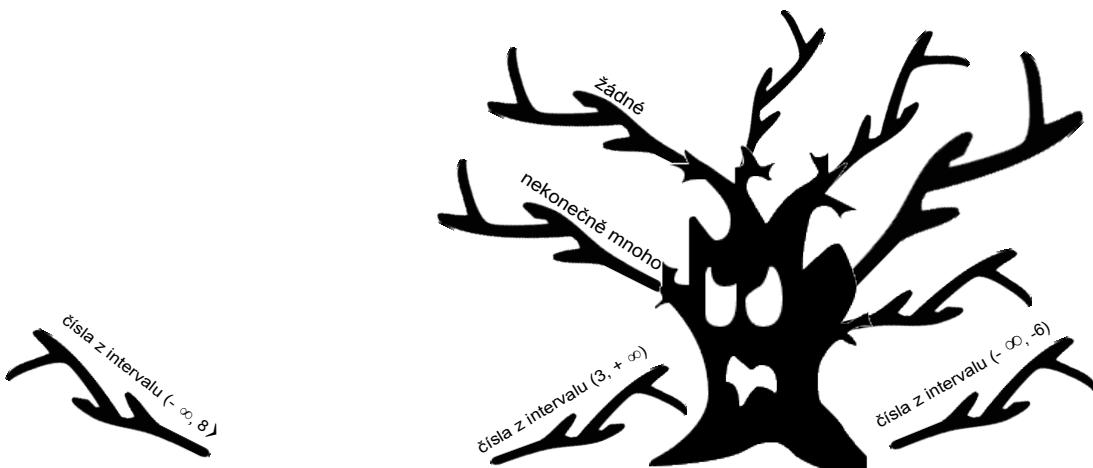


Nerovnice - výsledky

[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licenci Public domain na WWW:
<<http://www.clerk.com/clipart-2242.html>>

$$9(6x - 7) \leq -6(5 - 9x)$$

$$2 - 5(8 - 2x) \geq 8x + 2(x - 1)$$



[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licenci Public domain na WWW:
<http://www.pdclipart.org/albums/Hieroglyphics_Egypt/wood_tree.png>

[cit. 2010-11-03]. Dostupný pod licenci Public domain na WWW:
<http://www.pdclipart.org/albums/Holiday_and_Celebration_Halloween/Halloween_haunted_tree.png>