

# **FYZIKA**

6.ročník

inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

## **MAGNETICKÁ SÍLA**

určování existence magnetického pole, druhy pólů,  
grafické znázornění magnetických čar

vl.znak: ČaP I.

Autor: Mgr.Blanka Kodřousková

2012

ZŠ Rokytnice v O.h.

# MAGNETICKÁ SÍLA

## PŘÍŘAŽ KE KOMPASU:

ZÁPAD

SOUTH

EAST

SEVER

Proč má Země magnetické pole?

Co mají společného magnet, cívka a vodič s proudem?



NORTH

VÝCHOD

WEST

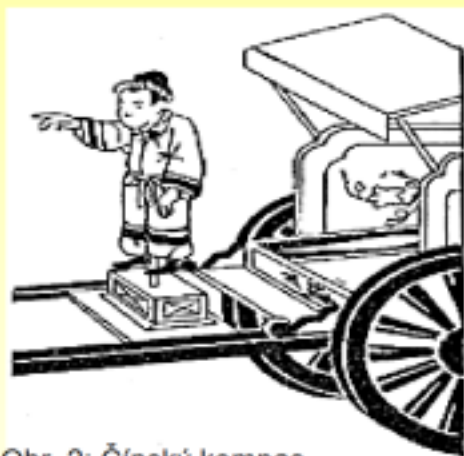
JIH

Obr. 1: Magnetická síla

KOMPAS -

Magnetovec -

Číňané v době asi 2000 před n. l. objevili, že magnetovec (čínsky tšu–ši – milující kámen) zavěšený ve svém těžišti zaujme vždy polohu sever – jih. Magnetovec nazývali kamenem lásky, protože přitahoval k sobě železo jako matka dítě. Objevili tak magnetickou střelku (magnetku) a při námořních plavbách podle ní určovali severní směr.



Obr. 2: Čínský kompas

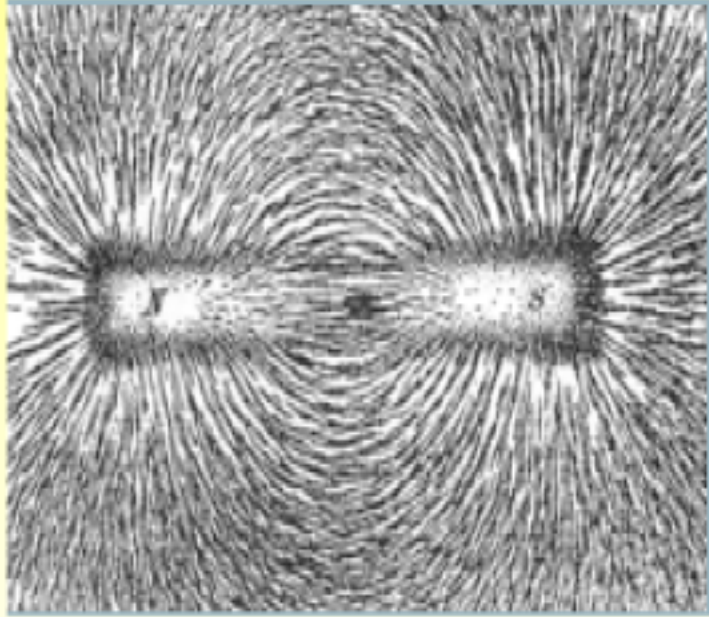
Nejstarším důkazem čínského kompasu je figurka Či–nan, kterou staří čínští mudrci mívali na vozech, kde jim při cestách stále ukazovala prstem k jihu.

**ROZHODNĚTE, KTERÉ Z NÁSLEDUJÍCÍCH LÁTEK JSOU PŘITAHOVÁNY MAGNETEM A KTERÉ NE. KDYŽ SI NEJSTE JISTI, UDĚLEJTE POKUS.**

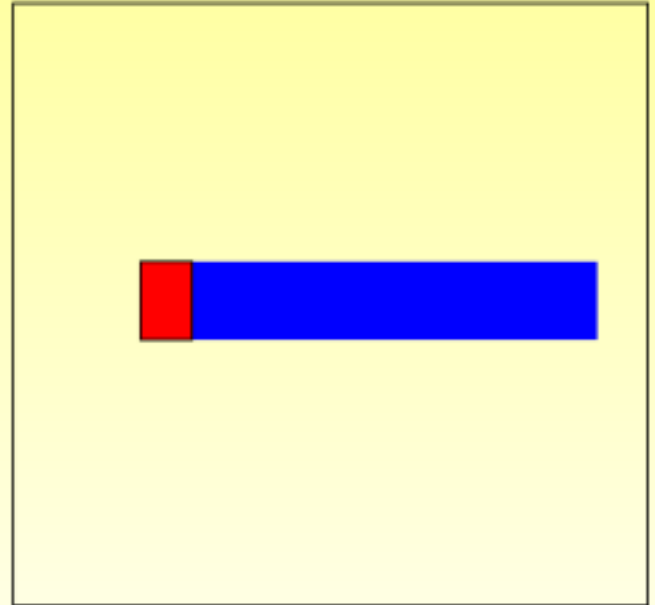
MAGNET PŘITAHUJE				MAGNET NEPŘITAHUJE			
ŽELEZO	TUHA	NIKL	ZLATO	REZ	HLINÍK	VODA	
POLYSTYREN					KOREK		
STŘÍBRO	LITINA		KŘÍDA	PAPÍR	DŘEVO		

# INDUKČNÍ ČÁRY - JSOU ČÁRY, DO KTERÝCH SE SEŘADÍ ŽELEZNÉ PILINY OKOLO MAGNETU

Nakresli indukční čáry tyčového magnetu

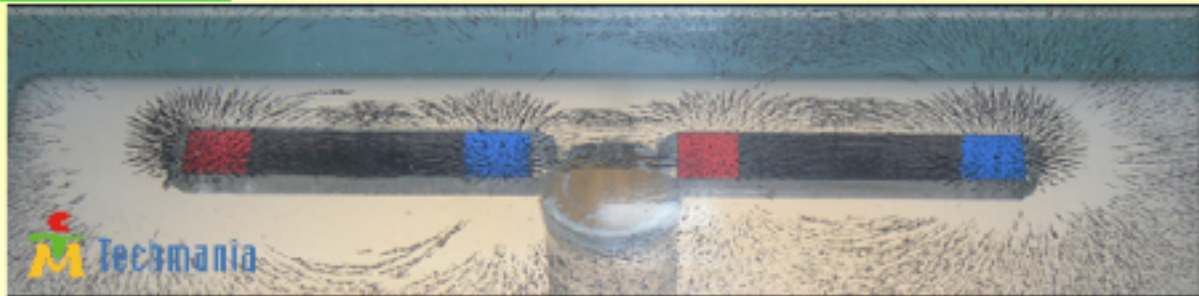


Obr. 3: Indukční čáry



**PÓL MAGNETU -**  
**NEJSILNĚJI**

**MAGNETICKÉ POLE - JE OKOLO**  
**- TOTO POLE PŮSOBÍ SILOU NA JINÉ MAGNETY NEBO TĚLESA**  
**ZE**



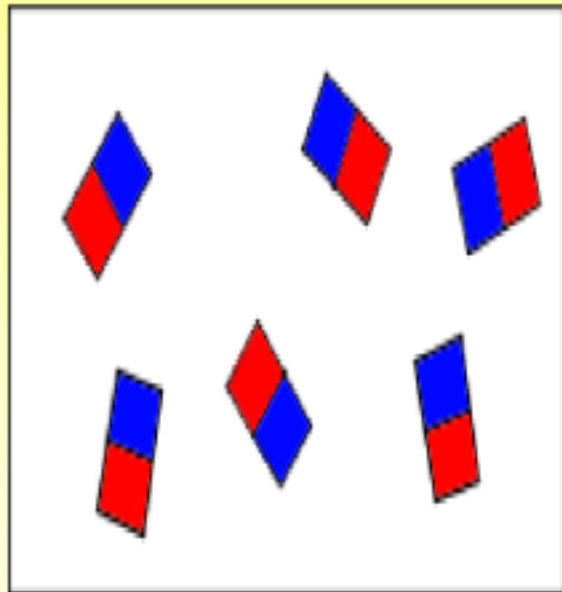
Obr. 4: Magnetické pole

**MAGNETKA - JE LEHKÝ MAGNET, KTERÝ SE**  
**NA JEHLE**

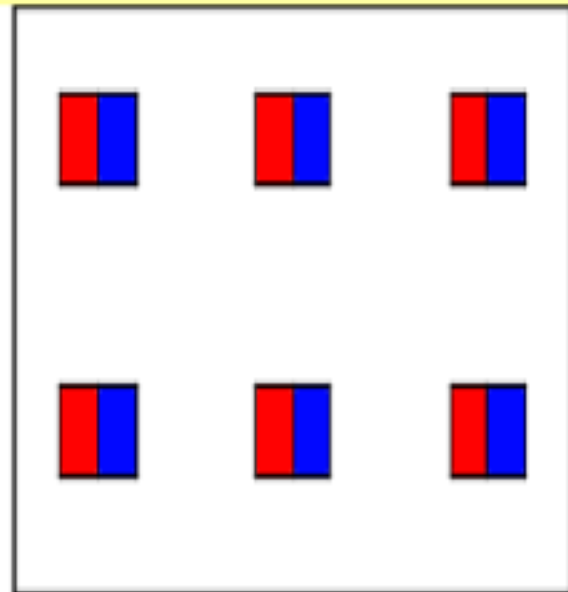
**ZMAGNETOVANÉ - TĚLESO Z OCELI, KTERÉ JE**  
**V MAGNETICKÉM POLI A KTERÉ**  
**JAKO MAGNET**

# DVA MAGNETY SE MOHOU BUĎ PŘITAHOVAT, NEBO ODPUZOVAT

V NEZMAGNETOVANÉ OCELI



V MAGNETU



Obr. 5: Póly magnetu

STEJNÉ PÓLY SE

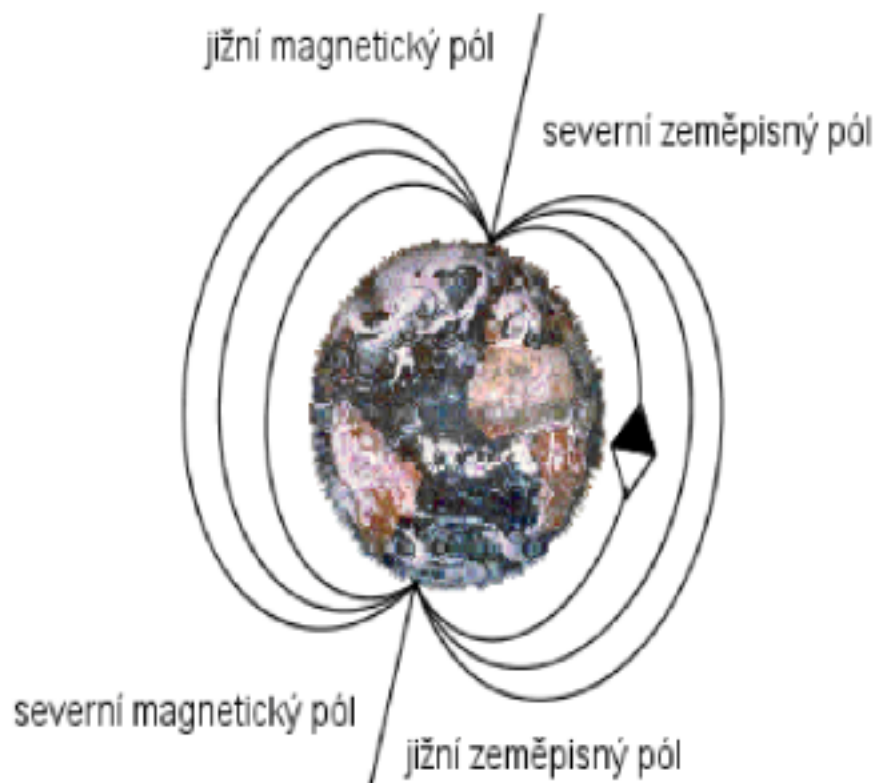
**PŘITAHUJÍ.**

NESTEJNÉ PÓLY SE

**ODPUZUJÍ.**



# ZEMĚ JE TAKÉ MAGNET



Obr. 6: Země je také magnet



# VYUŽITÍ ELEKTROMAGNETŮ - K UCHYCOVÁNÍ PŘEDMĚTŮ ZE

ŽELEZA  
HLINÍKU  
MĚDI



Obr. 7: Elektromagnet

Pokud je do cívky zapojený proud, elektromagnet přitahuje ocelové předměty a jeřáb je může přenášet bez dalšího upevňování.

## Zdroje obrázků

Obr. 1: [http://www.techmania.cz/edutorium/art\\_exponaty.php?mn1=100&mn2=554&xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h](http://www.techmania.cz/edutorium/art_exponaty.php?mn1=100&mn2=554&xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h)

Obr. 2: [http://www.techmania.cz/edutorium/art\\_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h&key=430](http://www.techmania.cz/edutorium/art_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h&key=430)

Obr. 3: <http://elektryka.webnode.cz/news/magneticke-indukcni-cary/>

Obr. 4: [http://www.techmania.cz/edutorium/art\\_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h&key=431](http://www.techmania.cz/edutorium/art_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h&key=431)

Obr. 5: [http://www.techmania.cz/edutorium/art\\_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h&key=431](http://www.techmania.cz/edutorium/art_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h&key=431)

Obr. 6: [http://www.techmania.cz/edutorium/art\\_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h&key=448](http://www.techmania.cz/edutorium/art_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h&key=448)

Obr. 7:  
[http://www.techmania.cz/edutorium/art\\_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h&key=451](http://www.techmania.cz/edutorium/art_exponaty.php?xkat=fyzika&xser=4d61676e657469736d7573h&key=451)