

CESTA PRO UČITELE

DIGITÁLNÍ GRAMOTNOST

INFORMATICKÉ MYŠLENÍ

Setkání odborného panelu k digitální gramotnosti a informatickému myšlení
22. června 2018, Hradec Králové

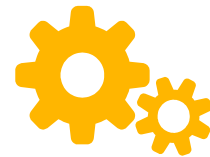



ŠTĚPÁNKA BAIERLOVÁ

- Základní škola Lerchova, Sušice
- Středisko volného času, Sušice
- zkušenost s výukou na ZŠ i SŠ
- matematika, informatika
- s.baierlova@centrum.cz



Jak vypadá dnešní svět?



- průmyslová revoluce 4.0
 - robotizace výroby
 - cloudová úložiště a 3D tisk
 - umělá inteligence
- 
- restrukturalizace pracovního trhu
 - některá povolání zaniknou, ale budou vznikat jiná (dnes vůbec netušíme jaká)

NUTNOST PŘIPRAVIT NAŠE ŽÁKY TAK, ABY OBSTÁLI V 21. STOLETÍ

Kompetence 21. století



- umět se rozhodovat, reagovat na změny
- **informatické myšlení**
(pochopit problém a hledat řešení)
- logické myšlení, čtenářská a matematická gramotnost
- **digitální gramotnost**
(schopnost využívat technologie)
- pozitivní vztah k sebevzdělávání
- práce v týmu, schopnost prezentace vlastních názorů a řešení (soft skills)
- kreativita, pracovitost



„Co jsem vyzkoušela“



<http://www.cojsemvyzkousela.cz/>

Jitka Rambousková

Twitter Facebook+ Google+ Pinterest LinkedIn Email

POKRAČOVÁNÍ →



GEG Učte s námi: Aplikace, které máme rádi

11.4.2018 NÁSTROJE

Záznam webináře z 10.4.2018 podrobnosti a odkazy najdete na uctesnamy.cz

Twitter Facebook+ Google+ Pinterest LinkedIn Email

POKRAČOVÁNÍ →



Jak letos programovali

17.4.2018 VÝUKA ICT

Letos jsem trochu víc v hodinách zapojovala programování nebo asi lépe kódování. Klasicky dělám každý rok drobnou ochutnávku v podobě Hour of Code (Flappy Bird si nakonec zvládne poskládat každý) a osahají si Ozoboty. Ti už u devěťáku ale moc nebudují, tak to chtělo změnu a taky jsem si letos na ...

Twitter Facebook+ Google+ Pinterest LinkedIn Email

POKRAČOVÁNÍ →



Kahoot!

12.4.2018 NÁSTROJE KOMENTUJTE

Pár Kahoot! (nejen) pro konec školního roku

Pokud byste potřebovali nějaký trochu oddechový Kahoot! pro volné chvíle, tak můžete sáhnout do mých zásob. Něco je mého, něco přeloženo, něco předěláno s tíštěnými kvízů a něco nalezeno v galerii. Poznáš naše města – <https://play.kahoot.it/#/quizid=71e0e24-862c-444e-a2ac-b9d263aaf186> Památky ve světě – <https://play.kahoot.it/#/?quizid=69c355f4-4dcd-4d3d-a2c3-fc4878bd9b63> Z každého soudku trochu – <https://play.kahoot.it/#/?quizid=f148a5d5-108d-4df4-9123-4b75bd43864e> Máš pod čepicí? – <https://play.kahoot.it/#/?quizid=d4f167ac-d216-43a5-8d3f-9d89940931f5> Otázky – NEJ ...

Twitter Facebook+ Google+ Pinterest LinkedIn Email

Search

CO JSEM VYZKOUŠELA

ve škole a okolním vesmíru



CO JSEM NEDÁVNO NAPSALA

Jak prezentovat papírovou myšmapu?
Pár Kahoot! (nejen) pro konec školního roku
Co nového na síti (weekly)

*Snažím se, aby **digitální technologie** byly pro mé žáky
běžným nástrojem, podobně jako tužka či pravítko.*



Lineární funkce (9. ročník)



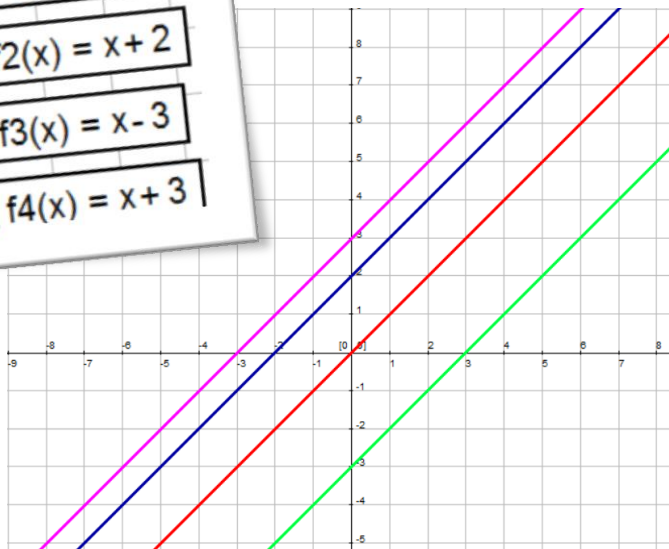
vyvození závěrů o průběhu funkcí

$$f_1(x) = x$$

$$f_2(x) = x + 2$$

$$f_3(x) = x - 3$$

$$f_4(x) = x + 3$$



simulace pomocí online nástrojů

$$f(x) = ax + b$$

- využijte program Mat-Mat
- postupně měňte parametr b
- nechte vykreslit grafy těchto funkcí
- diskutujte o tom, jak se graf funkce mění

Co **ovlivňuje** parametr b ?

Lineární funkce (9. ročník)

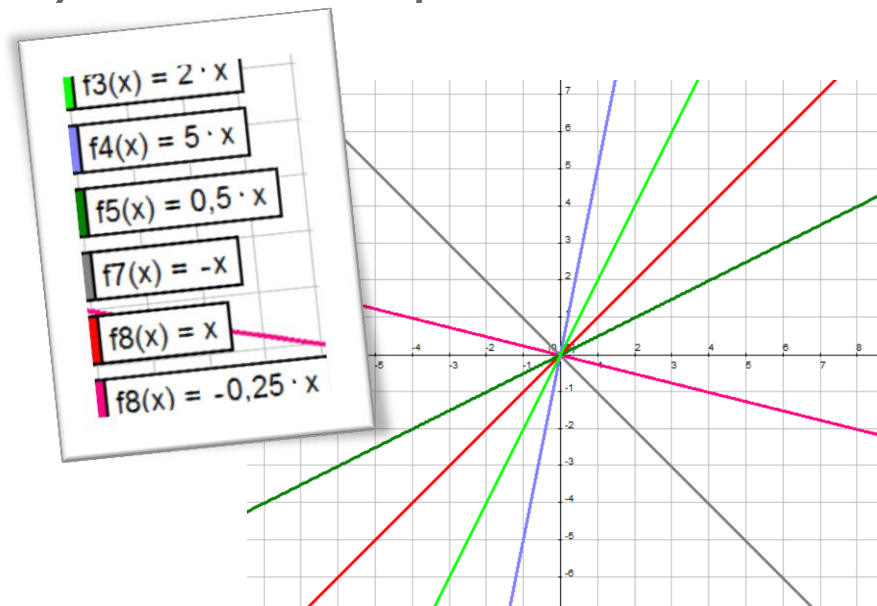


$$f(x) = ax + b$$

vyvození závěrů o průběhu funkcí

- využijte program Mat-Mat
- postupně měňte parametr a
- nechte vykreslit grafy těchto funkcí
- diskutujte o tom, jak se graf funkce mění

Co **ovlivňuje** parametr a ?



vizualizace, objevování souvislostí



Digitální technologie přináší nové možnosti
týmové a skupinové práce.

Osová souměrnost (6. ročník)

- <http://umimematiku.cz>
- <https://www.geogebra.org/>

učení hrou, zábava



vzájemné učení, diskuze nad problémem



*Digitální technologie umožňují
okamžitou zpětnou vazbu.*

Konstrukční úlohy (8. ročník)

<http://geotest.geometry.cz>



- individualizace výuky
- tempo pro každého žáka
- okamžitá zpětná vazba
- přístup i z domova

Nutnost **pochopení** principů

eoTest

Vyhodnocení úlohy

Skupina: 1361: Opakování – 8. ročník
Úloha: 4: Přímka dvěma body

Výborně

Návod: GeoGebra – Konstrukce a ovládání (C) Šárka & Tom, 2011–2018
Návod: Časté chyby aneb Jak řešit úlohy správně

Úloha 1045: Rovnoramenný trojúhelník V

Skupina: 1364: Konstrukce trojúhelníků – 8. r

Odeslat zobrazené řešení Zpět

Sestrojte (jeden) vrchol C rovnoramenného trojúhelníku ABC , je-li dáno jeho rameno AB a velikost α úhlu při hlavním vrcholu A .

Podud se Vám opakovaně nedaří vyřešit úlohu správně, podívejte se, zda neděláte některou z [častých chyb](#).

Pro tablety: Přejmenovat objekt Původní jméno ... na ... Písmenka pro případ potřeby: α β γ δ φ

alpha = 30°

A = (1, 4)
B = (0.5, 1)

Úhel
alpha = 30°
0° 360°

Úsečka
r = 3.04

okamžitá zpětná vazba

Konstrukční úlohy



Byl jste odhlášen

Přihlášení

Login:

Heslo:

[Slovensky](#)

[GeoTest 2016-...](#)



23:31:50 OK Sřídě úsečky
23:23:42 -- Sřídě úsečky
23:22:51 -- Sřídě úsečky
20:18:57 OK Pravoúhlý lichoběžník (BO,4,B)
20:13:59 OK Pravoúhlý lichoběžník (BO,4,C)

návěšběvník
návěšběvník
návěšběvník
Gymnázium Jana Nerudy, Hellichova (BO,4,B)
Gymnázium Jana Nerudy, Hellichova

GeoTest je učební pomůčka pro zadávání a řešení geometrických konstrukčních úloh. Jádrem GeoTestu je GeoGebra, program pro tvorbu geometrických konstrukcí.

Na stránkách geometry.cz najdete [podrobný popis prostředí](#).

Pokud chcete vytvořit učitel'ský účet, pošlete [mail](#).

Novinky, zprávičky

- 17. 05. 2018: [GeoTest a GDPR](#)
- 05. 01. 2018: [500.000 vyhodnocených řešení!](#)
- 30. 08. 2017: [Do nového roku... se stejnou databází](#)
- 30. 04. 2017: [HTML5 jako výchozí verze GeoGeby](#)
- 24. 01. 2017: [Změna značení](#)
- 23. 01. 2017: [400.000 vyhodnocených řešení.](#)
- 01. 09. 2016: [Do nového roku s novou databází](#)
- 10. 06. 2016: [Soutěže, žebříčky, týmy](#)
- 23. 03. 2016: [Pět let GeoTestu.](#)
- 23. 03. 2016: [300.000 vyhodnocených řešení.](#)
- 08. 04. 2015: [GeoTest získává nový rozměr...](#)
- 10. 02. 2015: [200.000 vyhodnocených řešení.](#)
- 06. 01. 2015: [Snazší zadávání úloh...](#)

Žáci: 1863 (11707) Učitelé: (225) Úlohy: (974) Skupiny: 481 (1998) Zadané úlohy: 4817 (22640) Odevdaná řešení: 97584 (549851)

Návod: [GeoGebra - Konstrukce a ovládání](#)

Návod: [Časté chyby aneb Jak řešit úlohy správně](#)

(C) Šárka & Tom, 2011-2018

GeoTest – pomoc pro učitele

kdo \ úloha	Trojúhelník AB, vc, tc	Trojúhelník AB, vc, b	Trojúhelník AB, tc, a	Trojúhelník AB, r, b	Vrchol trojúhelníku (věta u, s, u)	Pravoúhlý trojúhelník II	(2) Trojúhelník - ortocentrum
DrKa	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
HoSa	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
HrMi	-	-	?	-	OK	OK	-
JiNa	OK	OK	OK	OK	?	-	-
KaJa	OK	-	-	-	-	?	-
KaMa	OK	OK	OK	-	-	-	-
KoLu	-	-	-	-	-	-	-
LuTe	-	-	-	-	-	-	-
MaMa	OK	OK	OK	OK	OK	OK	?
MaTo	OK	OK	OK	?	-	-	-
PeJa	OK	OK	?	-	-	-	-
PiNa	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
RuNa	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
SiBe	OK	OK	OK	OK	OK	?	?
SiVe	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
SvAn	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
ViZu	OK	OK	OK	-	-	-	-
VoPa	OK	-	OK	-	OK	-	?
VrJu	OK	OK	OK	-	-	-	-
VrKa	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK



The background is a deep blue, star-filled space. It features a dense field of small, bright yellow and white stars scattered across the dark blue void. Several larger, glowing blue nebulae or gas clouds are visible, adding depth and texture to the scene. The overall effect is that of a vast, cosmic environment.

**Digitální technologie umožňují práci
v cloudu a sdílení dokumentů.**



Úvod do statistiky (9. ročník)

sdílené statistické šetření o počtu sourozenců žáků 9. A

Třída:	9. A
Zkoumaný jev:	počet sourozenců
Počet studentů:	28

Jméno	Počet sourozenců
Aneta	4
Anna	0
Dan	2
Eliška	2
Eva	1
Filip	1
Kačka	2
Kristýna	0
Kuba	1
Kuba	1
Lenka	1
Libor	2
Lukáš	1
Martin	1
Martin	1
Matěj	4
Natka	3
Ondra	0
Petra	2
Simča	1

Tabulka četností

hodnota znaku	četnost	relativní četnost
0	3	10,71%
1	13	46,43%
2	7	25,00%
3	3	10,71%
4	2	7,14%

aritmetický průměr	1,571428571
modus	1
medián	1

funkce COUNTIF

podíl četnost/velikost statistického souboru

funkce PRŮMĚR

využití funkcí tabulkových editorů

- do sdíleného dokumentu zapište počet sourozenců
- využijte možnosti a funkce tabulkového editoru
- určete četnosti
- vytvořte graf

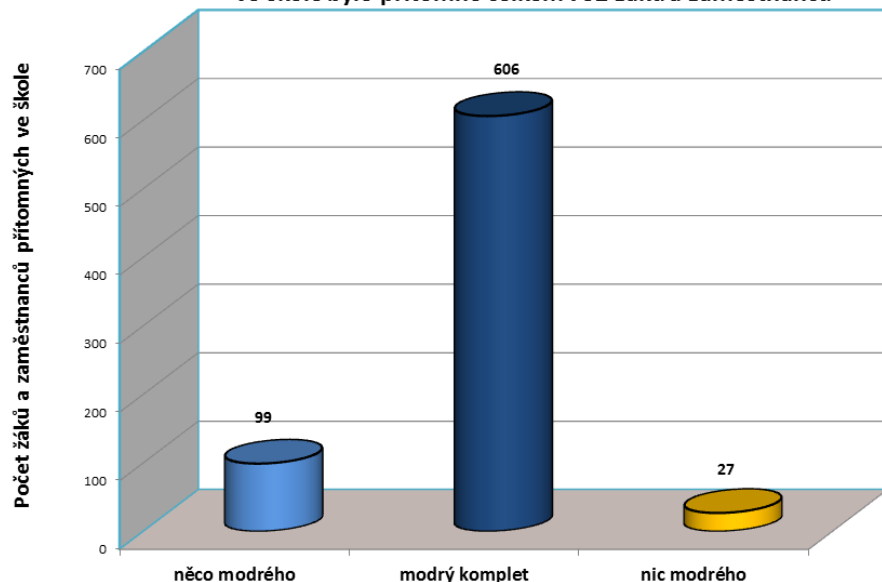
spolupráce online

Statistika v praxi (Modrý den)

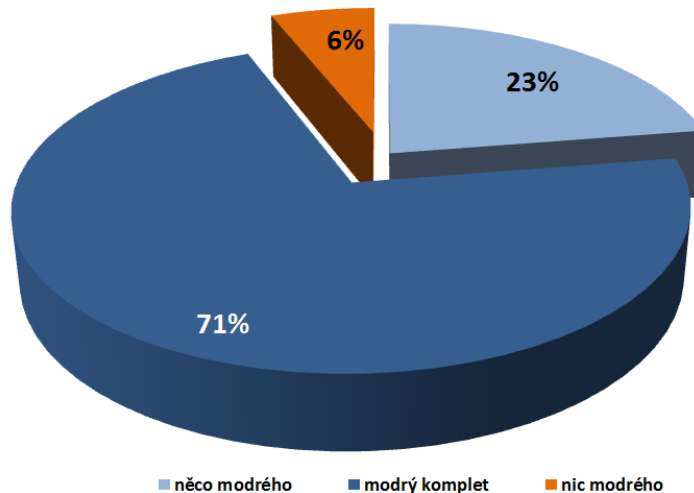


ukázky statistického zpracování „Modrého dne“ – spolupráce žáků 6. a 9. ročníku

Celková statistika MODRÉHO DNE – 1. června 2018
ve škole bylo přítomno celkem 732 žáků a zaměstnanců



2. stupeň – ve škole bylo 231 dětí
(217 mělo něco modrého, 14 jiné barvy,
18 použilo modré doplňky)





*Mám ráda úlohy, při kterých žáci přemýšlí
a hledají různá řešení*

Roboti a práce s úhly (6. ročník)

zapojení Ozobotů do výuky matematiky



Vytvoř **dráhu** podle pravidel a projed' ji co **nejrychleji**:

- měří přesně 100 cm,
- je umístěna na dvou papírech A4
- na dráze jsou minimálně 4 zatáčky, které odpovídají daným úhlům
- na dráze je použito 5 různých ozokódů,
- dráha musí být alespoň v jednom místě přerušena,
- v cíli je umístěn kód „konec výhra“.



zapojení Ozobotů

**digitální technologie
a infromatické myšlení**

Roboti a práce s úhly (6. ročník)



spojení matematiky, robotiky
a infromatického myšlení



Jak ve škole rozvíjet infromatické myšlení?

Programování (kódování) hrou



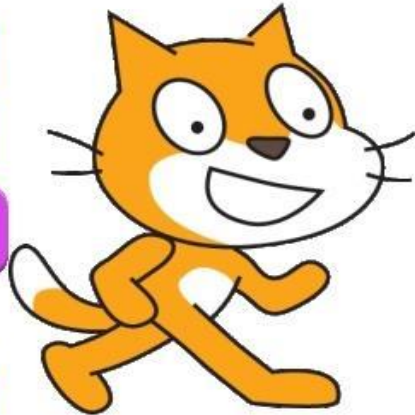
„Děti se učí nejen **kódovat**, ale kódováním se **učí**.“

Mitchel Resnick tvůrce vizuálních programovacích jazyků

Předmět **informatika** se sám nabízí 😊



- algoritmizace
- robotika
- řešení problémů
- grafické programovací jazyky



SCRATCH

HOUR
OF
CODE

AKTIVITY NÁVODY PROPAGACE ČASTÉ OTÁZKY


Čeština



Hodina kódu pro každého studenta.

603,030,717 lidí vyzkoušelo

Začněte se učit

Podívejte se na video 

Hodina kódu (Hour of Code)



☰ **ROBOMISE**

Pozor na asteroid L1
0/2

SPUŠŤ PROGRAM

Rychlost: 3

let' vpřed

let' vlevo

let' vpravo

start

let' vpřed

let' vpravo

let' vlevo

CODEMONKEY GET THE FULL GAME

CHALLENGE #0

LOG IN SIGN UP

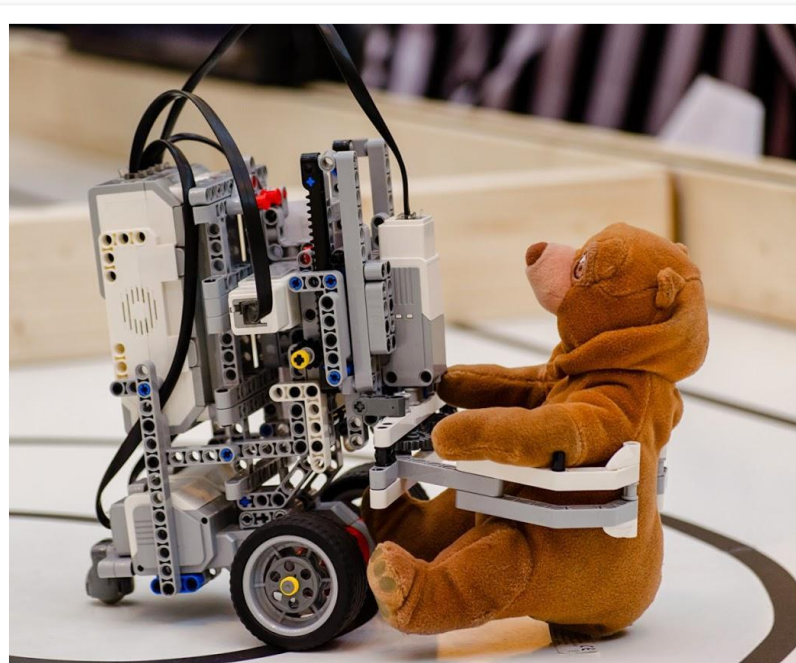
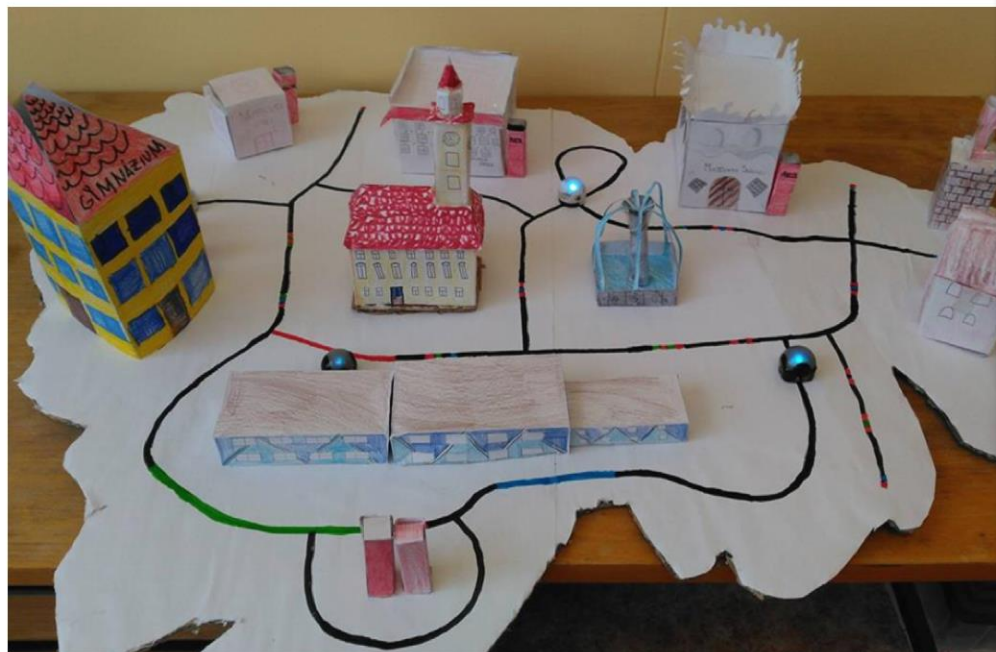
step 15

Press SPACE to skip

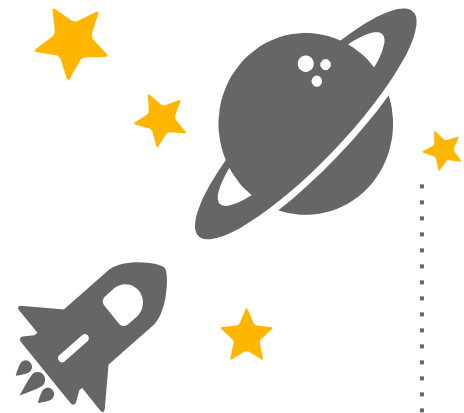
RUN!

využití již připravených aktivit

Využití **robotických** hraček a stavebnic



Každý z nás si může
najít svou **cestu.**



Štěpánka Baierlová
s.baierlova@centrum.cz