

Aritmetické výrazy

Autor: Mgr. Libuše Šmídová, Tereza Šmídová, Masarykova ZŠ Plzeň

Časová náročnost: 20 minut

Ročník: 8.

Předmět: matematika

Učivo: aritmetické výrazy

Pomůcky: projekce, online random picker (např. randomlists.com), kartičky pro hru bingo

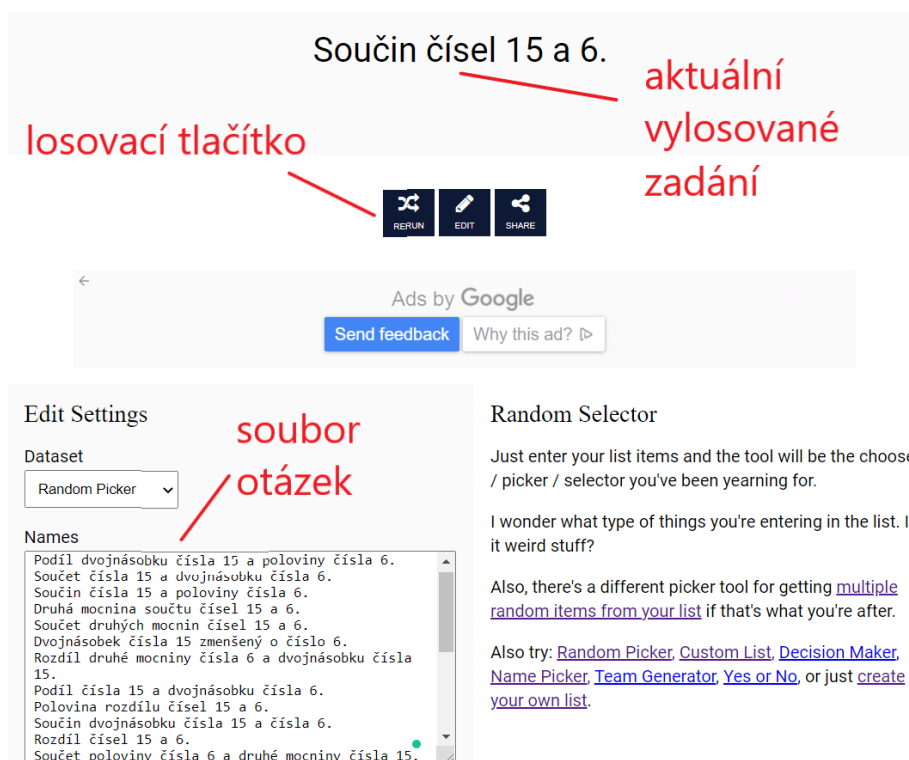
V rámci úvodu do práce s výrazy je potřeba s žáky nacvičit zápis výrazu (přepis ze slovního vyjádření). S tímto záměrem je ve vyšších ročnících možné využít rychlou opakovací hru, v tomto případě hru BINGO. Tato hra spočívá v tom, že učitel postupně nadiktuje slovní zadání (které vybere online nástroj, např. můžeme využít flippity nebo randomlists), žáci si poté zkontrolují své kartičky a pokud výraz naleznou na své kartičce (3x3 buňky), zabarví příslušnou buňku. Vítězem se stává ten, kdo má zabarvené 3 buňky v řadě, nebo 3 buňky ve sloupci nebo 3 buňky diagonálně.

Učitel na začátku aktivity rozdělí žáky do trojic (možno zvolit losem pomocí různých on-line nástrojů např. flippity.net, nebo nechat žáky, aby se sami rozdělili). Do každé skupiny rozdá jednu verzi BINGO karty (v příloze vzor Bingo karet: bingo) a vysvětlí třídě princip hry. Do aplikace randomlists (<https://www.randomlists.com/random-picker?items>) zadá učitel příklady, které má připravené na hru (viz příloha níže). A hra může začít.

Přibližně každých 15-20 sekund (podle složitosti zadání a rychlosti žáků) vytočí učitel pomocí online nástroje jedno slovní zadání na interaktivní tabuli a žáci mají čas jej zapsat a zjistit, zda řešení mají na své kartičce. Pokud ano, políčko vybarví a čekají na další zadání. Pokud některá skupina splní podmínky vítězství, zakřičí BINGO. A tím hra končí.

Pro reflexi aktivity vítězná skupina tří žáků vypracuje jejich vítěznou řadu na tabuli včetně úplného řešení (nejen přepis ze slovního zadání, ale i číselný výpočet).

Tato úloha byla vytvořena v rámci projektu DIGI Plzeň.



The screenshot shows the Random Picker tool interface. At the top, the text "Součin čísel 15 a 6." is displayed in a light grey box, with a red arrow pointing to it from the label "aktuální vylosované zadání". Below this, there are three buttons: "RERUN", "EDIT", and "SHARE", with a red arrow pointing to them from the label "losovací tlačítko". Below the buttons is an "Ads by Google" section with "Send feedback" and "Why this ad?" buttons. Below that is the "Edit Settings" section, which includes a "Dataset" dropdown menu set to "Random Picker" and a "Names" text area containing a list of math problems. A red arrow points to the "Names" text area from the label "soubor otázek". To the right of the "Names" text area is the "Random Selector" section, which contains instructions and links to other tools.

OTÁZKA	VÝRAZ
A: Podíl dvojnásobku čísla 15 a poloviny čísla 6.	$(2 * 15) : \frac{6}{2}$
B: Součet čísla 15 a dvojnásobku čísla 6.	$15 + (2 * 6)$
C: Součet čísla 15 a poloviny čísla 6.	$15 + \frac{6}{2}$
D: Druhá mocnina součtu čísel 15 a 6.	$(15 + 6)^2$
E: Součet druhých mocnin čísel 15 a 6.	$15^2 + 6^2$
F: Dvojnásobek čísla 15 zmenšený o číslo 6.	$(2 * 15) - 6$
G: Rozdíl druhé mocniny čísla 6 a dvojnásobku čísla 15.	$6^2 - (2 * 15)$
H: Podíl čísla 15 a dvojnásobku čísla 6.	$15 : (2 * 6)$
I: Polovina rozdílu čísel 15 a 6.	$\frac{1}{2} * (15 - 6)$
J: Součin dvojnásobku čísla 15 a čísla 6.	$(2 * 15) * 6$
K: Rozdíl čísel 15 a 6.	$15 - 6$
L: Součet poloviny čísla 6 a druhé mocniny čísla 15.	$\frac{6}{2} + 15^2$
M: Rozdíl součtu čísel 15 a 6 a čísla 2.	$(15 + 6) - 2$
N: Součet čísel 15 a 6.	$15 + 6$
O: Rozdíl součinu čísel 15 a 6 a druhé mocniny čísla 2.	$(15 * 6) - 2^2$
P: Druhá mocnina rozdílu čísel 15 a 6.	$(15 - 6)^2$
Q: Součet dvojnásobku čísla 15 a druhé mocniny čísla 6.	$(2 * 15) + 6^2$
R: Podíl čísel 15 a 6.	$15 : 6$
S: Podíl druhých mocnin čísel 15 a 6.	$15^2 : 6^2$
T: Dvojnásobek čísla 15 zvětšený o číslo 6.	$(2 * 15) + 6$
U: Rozdíl druhých mocnin čísel 15 a 6.	$15^2 - 6^2$
V: Součin čísel 15 a 6.	$15 * 6$

$(2 * 15) : \frac{6}{2}$	$15 + (2 * 6)$	$15 + \frac{6}{2}$
$(15 + 6)^2$	$15^2 + 6^2$	$(2 * 15) - 6$
$6^2 - (2 * 15)$	$15 : (2 * 6)$	$\frac{1}{2} * (15 - 6)$

$(15 * 6) - 2^2$	$(15 - 6)^2$	$(2 * 15) : \frac{6}{2}$
$(2 * 15) * 6$	$15 - 6$	$\frac{6}{2} + 15^2$
$15^2 - 6^2$	$15 + 6$	$15 * 6$

$15 * 6$	$(2 * 15) * 6$	$15^2 + 6^2$
$15 + \frac{6}{2}$	$15 + (2 * 6)$	$6^2 - (2 * 15)$
$15 + 6$	$(2 * 15) + 6^2$	$(2 * 15) + 6$

$15 : 6$	$(15 + 6)^2$	$(2 * 15) + 6$
$15 + (2 * 6)$	$(2 * 15) - 6$	$(15 + 6) - 2$
$15 + \frac{6}{2}$	$15^2 : 6^2$	$\frac{1}{2} * (15 - 6)$

$(2 * 15) * 6$	$15 : (2 * 6)$	$(15 * 6) - 2^2$
$15 : 6$	$(15 + 6)^2$	$15 + (2 * 6)$
$15^2 + 6^2$	$15 + \frac{6}{2}$	$(2 * 15) + 6^2$

$\frac{6}{2} + 15^2$	$(2 * 15) : \frac{6}{2}$	$(2 * 15) + 6^2$
$15^2 - 6^2$	$(15 - 6)^2$	$(2 * 15) - 6$
$(15 + 6) - 2$	$6^2 - (2 * 15)$	$15^2 : 6^2$

$15 - 6$	$(15 + 6) - 2$	$(2 * 15) + 6$
$(2 * 15) : \frac{6}{2}$	$15 : 6$	$\frac{1}{2} * (15 - 6)$
$(2 * 15) - 6$	$(15 + 6)^2$	$15^2 : 6^2$

$15^2 - 6^2$	$15 + \frac{6}{2}$	$(15 - 6)^2$
$15 : (2 * 6)$	$15 * 6$	$15 + 6$
$15 - 6$	$\frac{6}{2} + 15^2$	$(15 + 6)^2$