



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: Přispějme k ještě kvalitnější a modernější výuce na ZŠ Chotěboř Buttulova

Registrační číslo projektu CZ.01.07/1.1.01/01.0004

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

Název projektu	Násobilka hravě
Autorský kolektiv	Mgr. Jaroslava Chalupová, Mgr. Jana Klementová, Mgr. Blanka Gajdorusová

Anotace

Projekt přispívá k procvičení a upevnění malé násobilky na prvním stupni ZŠ. Je určen pro žáky 3. – 5. tříd. Je k němu třeba zhotovit dominové karty s jednotlivými spoji různých řad násobilky.

Výstup

Metodika

V první fázi žáci pokládají kartičky stejné barvy na jednotlivé pracovní listy podle násobků. Tak zjistí, že dominovou řadu složit a uzavřít lze.

Poté následuje řazení bez pracovních listů přímo na lavicích. V počátcích je třeba (hlavně u slabších žáků) pomoc učitele.

Nakonec následuje samostatná práce žáků v různých obměnách.

Při počátečním skládání pracují žáci ve dvojicích a s pomocí učitele, aby všichni pochopili pravidla.

Po osvojení postupu sestavují řady domina již samostatně.

Rychlejší žáci po vyřešení úkolu pomáhají pomalejším nebo skládají další dominovou řadu (třeba i tu složitější).

Jestliže žáci jednoduché skládání ovládnou, mohou skládat jiné varianty a soutěžit.

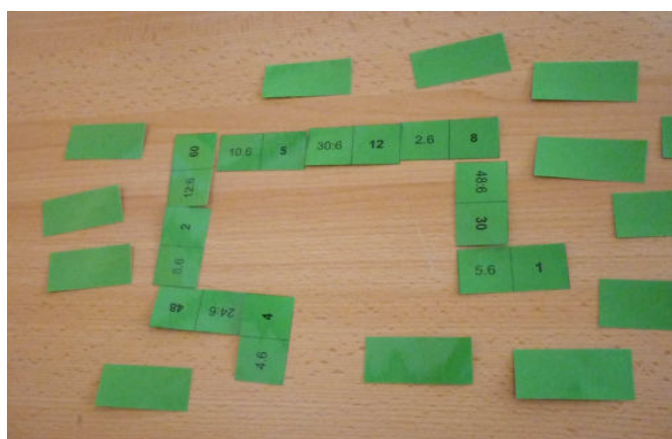
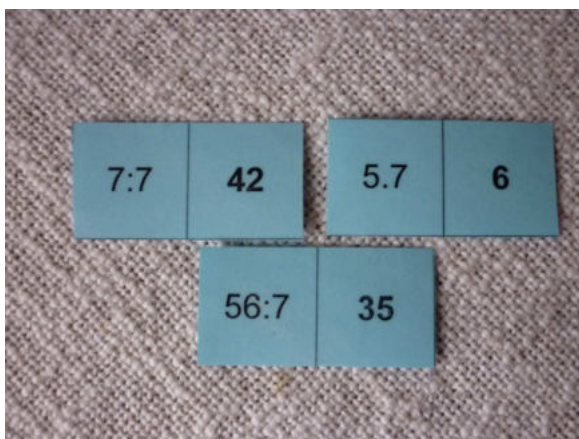
▪ Další možnost:

Předem stanovený časový limit – v daném limitu se žáci snaží sestavit co nejvíce dominových řad.

Pro tuto práci může být zvolen kratší časový limit nebo může pokračovat i v následujících dnech během týdne. Za každý splněný úkol získají žáci smajlíka ve stejné barvě, jakou má řada, kterou skládali. Získané smajlíky si ukládají do obálky a při dalším skládání je položí na lavici. Pořadí násobků – tedy barev skládaných kartiček – určuje vyučující.

▪ Jiná možnost:

Práce podle pravidel hry domino – příklady jsou na lavici položeny obráceně. Žáci střídavě otáčejí jednotlivé kartičky a snaží se je přiložit z libovolné strany k dominové řadě. Pokud někdo nemůže přiložit a kartička mu zatím zůstává, snaží se, aby protihráč jeho příklady neviděl. Vítězí ten, kdo se zbaví dříve všech svých kartiček a na lavici již žádné nezůstaly (nebo ten, komu jich zůstalo méně, pokud již nelze ve hře pokračovat).



Upozornění:

Je třeba sledovat, aby žáci procvičovali různé násobky a neřešili stále stejné řady. To se pozná podle barev smajlíků, které žáci za práci dostanou.

Při řešení některých řad domina se může objevit problém s opakujícími se shodnými násobky (12, 24, 36 apod.)

Pokud nelze najít kartičku k připojení, krajní karty se odebírají, dokud se nenalezne nové řešení a ve hře je možné pokračovat.

Hodnocení:

Správné řešení je odměňováno smajlíkem příslušné barvy. Vítězí ten, kdo jich získá nejvíce. Mohou to být jednotliví žáci nebo skupina – podle druhu zvolené činnosti.

Materiální a organizační zabezpečení

K výrobě pomůcky jsou zapotřebí barevné papíry pro jednotlivé řady (devět barev). Okopírované pracovní listy je třeba zatavit do fólie a rozstříhat na jednotlivé kartičky.

Průběh realizace

Časový harmonogram

- 05/2009 – 06/2009
 - 09/2009
 - 10/2009 – 12/2009
- vstupní test a vytvoření pracovních listů
zhotovení dominových karet
procvičování učiva pomocí hry

Věcný průběh

Zjišťování znalostí žáků probíhalo formou písemných testů ve 3. až 4. ročnících během vyučovací hodiny v časovém limitu 5 minut.

Po zhruba tříměsíčním procvičování za pomoci nové pomůcky - násobilkového domina - proběhlo vlastní ověřování znalostí žáků kontrolními testy, shodnými se vstupními.

Bylo provedeno vyhodnocení ve formě tabulek a sloupcových diagramů a porovnány výsledky obou testů (vstupního a kontrolního).

Poznámky

Práci s touto pomůckou si děti velmi oblíbily, bavilo je soutěžit a skládat na čas.

Závěr

Přínos pro realizátory projektu

Opětovně jsme si ověřily, že učivo násobilky lze upevňovat nejen drilem, ale i hrou, která je pro děti příjemnější a přirozenější.

Přínos pro žáky

Tento projekt přispěl k rozvoji všech klíčových kompetencí (kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanské, kompetence pracovní).









Žáci si zlepšili znalosti násobilky, naučili se více spolupracovat, dodržovat vymezená pravidla, promýšlet a volit vhodné způsoby řešení, vyjadřovat a prosazovat své názory i naslouchat druhým, pomáhat slabším spolužákům. Posílily se vzájemné vztahy mezi žáky a zvýšil se zájem o výuku matematiky. Na základě dosahovaných výsledků si žáci zdokonalili i přístup k vlastnímu sebehodnocení.









Přílohy









1. Vstupní/kontrolní test
2. Ukázky finálních výrobků
3. Pracovní listy s řešením









$7 : 4 =$	$54 : 6 =$	$56 : 8 =$	$9 : 8 =$
$30 : 5 =$	$24 : 8 =$	$0 : 9 =$	$36 : 6 =$
$0 : 7 =$	$30 : 6 =$	$7 : 7 =$	$9 : 0 =$
$2 : 0 =$	$5 : 8 =$	$90 : 9 =$	$1 : 6 =$
$56 : 7 =$	$7 : 7 =$	$2 : 9 =$	$2 : 7 =$
$9 : 8 =$	$42 : 6 =$	$3 : 8 =$	$5 : 8 =$
$3 : 7 =$	$64 : 8 =$	$10 : 9 =$	$6 : 6 =$
$3 : 2 =$	$48 : 6 =$	$2 : 8 =$	$10 : 6 =$
$6 : 8 =$	$8 : 8 =$	$0 : 6 =$	$1 : 8 =$
$36 : 6 =$	$9 : 7 =$	$7 : 6 =$	$3 : 7 =$
$2 : 1 =$	$6 : 7 =$	$6 : 6 =$	$81 : 9 =$
$16 : 4 =$	$7 : 8 =$	$56 : 7 =$	$8 : 8 =$
$4 : 6 =$	$56 : 7 =$	$10 : 8 =$	$10 : 7 =$
$28 : 4 =$	$28 : 4 =$	$70 : 7 =$	$0 : 8 =$
$5 : 6 =$	$32 : 8 =$	$9 : 9 =$	$8 : 6 =$
$7 : 8 =$	$45 : 5 =$	$16 : 8 =$	$9 : 9 =$
$54 : 6 =$	$49 : 7 =$	$48 : 8 =$	$0 : 8 =$
$6 : 7 =$	$24 : 3 =$	$5 : 7 =$	$5 : 9 =$
$56 : 7 =$	$18 : 6 =$	$32 : 8 =$	$4 : 7 =$
$28 : 7 =$	$48 : 8 =$	$72 : 9 =$	$45 : 9 =$
$42 : 6 =$	$40 : 5 =$	$6 : 9 =$	$56 : 8 =$
$9 : 7 =$	$36 : 4 =$	$72 : 8 =$	$42 : 6 =$
$7 : 8 =$	$27 : 3 =$	$1 : 7 =$	$8 : 8 =$



















60:6	54	9.6	7	42:6	36	6.6	0	0:6	24
4.6	4	24:6	48	8.6	2	12:6	60	10.6	5
30:6	12	2.6	8	48:6	30	5.6	1	6:6	18
3.6	9	54:6	6	36:6	0	0.6	6	1.6	3
18:6	42	7.6	10						
									









1.3	8	24:3	6	2.3	4	12:3	21	7.3	9
3.3	7	21:3	30	10.3	5	15:3	12	4.3	10
30:3	24	8.3	2	6:3	27	9.3	1	3:3	18
6.3	0	0:3	15	5.3	6	18:3	0	0.3	3
9:3	9	27:3	3						
									









8:4	4	16:4	1	4:4	8	32:4	6	24:4	40
10:4	8	2:4	20	5:4	9	36:4	0	0:4	5
20:4	2	8:4	36	9:4	3	12:4	10	40:4	16
4:4	7	28:4	24	6:4	4	1:4	28	7:4	12
3:4	0	0:4	32						
									

50:5	30	6:5	5	1:5	45	9:5	35	7:5	4
20:5	3	15:5	15	3:5	0	0:5	40	8:5	9
45:5	0	0:5	10	2:5	8	40:5	1	5:5	20
4:5	6	30:5	50	10:5	5	25:5	7	35:5	25
5:5	2	10:5	10						
									

60:6	54	9.6	7	42:6	36	6.6	0	0:6	24
4.6	4	24:6	48	8.6	2	12:6	60	10.6	5
30:6	12	2.6	8	48:6	30	5.6	1	6:6	18
3.6	9	54:6	6	36:6	0	0.6	6	1.6	3
18:6	42	7.6	10						
									

70:7	8	56:7	35	5.7	6	42:7	3	21:7	63
9.7	28	4.7	0	0.7	2	14:7	5	35:7	1
7:7	42	6.7	70	10.7	7	1.7	56	8.7	7
49:7	14	2.7	9	63:7	21	3.7	49	7.7	4
28:7	0	0:7	10						
									

1.8	40	5.8	32	4.8	16	2.8	72	9.8	56
7.8	64	8.8	80	10.8	24	3.8	0	0.8	48
6.8	8	64:8	9	72:8	0	0:8	4	32:8	6
48:8	10	80:8	3	24:8	5	40:8	1	8:8	7
56:8	2	16:8	8						
									

10.9	7	63:9	27	3.9	36	4.9	0	0:9	63
7.9	6	54:9	18	2.9	2	18:9	45	5.9	5
45:9	8	72:9	9	1.9	3	27:9	81	9.9	10
90:9	54	6.9	1	9:9	0	0.9	4	36:9	72
8.9	9	81:9	90						
									

18:3	8	16:2	35	7.5	27	9.3	8
32:4	42	6.7	5	45:9	63	7.9	28
7.4	24	4.6	8	56:7	24	8.3	9
45::5	18	9.2	6	12:2	36	9.4	40
8.5	72	8.9	3	27:9	54	9.6	64
8.8	28	4.7	3	24:8	6	30:5	9
63:7	56	7.8	9	72:8	6	24:4	9
54:6	7	21:3	8	48:6	14	7.2	6