

Tomáš Krätschmer a Vladimír Tesař

Abakusměrky jsou úlohy na hledání příkladů. Příklady hledáme a čteme stejně jako zleva doprava a shora dolů. –

Po vyškrtání (vybarvení) všech příkladů zůstává nevyškrtnutých (nevybarvených) několik číslic (jejich počet zadáváme), ze kterých se dá složit opět příklad na danou problematiku. V rámci abaku skládáme ten nejlepší (většinou se jedná o kombo).

Abakusměrky mohou mít různé tvary, nám se svou velikostí osvědčily čtvercové 8x8 (žáci mají vyřešeno do 10 minut).

Tvorba abakusměrky není náročná. Učitel vyplní tabulku příklady na danou problematiku, přitom nechá určitý počet políček prázdných. Do nich pak zapíše číslice příkladů, který bude řešením. Přitom dává pozor, aby některá číslice nebyla součástí nějakého příkladu na danou problematiku.

Vhodné jsou pro samostatnou práci, skupinovou práci i práci s celou třídou třeba na interaktivní tabuli. Řešení Abakusměrek

Níže uvádíme pro inspiraci i užití 30 vzorových abakusměrek s různými obtížnostmi pro různé věkové skupiny (i s řešením). Řešení těchto Abakusměrek najdete v pracovních listech.



Abakusměrka č.1

Typická věková skupina: 6 let (1. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady na sčítání a odčítání do 10. Ze všech zbylých 3 číslic vytvoř další příklad.

7	4	3	6	8	2	6	8
3	2	1	5	9	1	4	3
1	6	4	5	9	1	4	5
0	3	5	1	7	7	8	4
6	3	1	0	2	8	1	9
4	8	0	3	5	4	9	8
1	2	3	4	7	4	3	1
0	6	7	2	9	3	1	2

Abakusměrka č.2

Typická věková skupina: 6 let (1. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady na sčítání a odčítání do 10. Ze všech zbylých 4 číslic vytvoř další příklad.

7	6	1	1	2	3	5	8
2	4	6	0	2	9	2	4
5	1	6	1	8	1	7	4
5	0	1	8	1	1	9	5
4	3	7	1	0	0	5	9
3	5	8	9	0	6	1	7
1	3	4	3	1	4	2	2
9	5	4	6	3	3	5	8

Abakusměrka č.3

Typická věková skupina: 7 let (2. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady na sčítání a odčítání do 20. Ze všech zbylých 4 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

8	3	5	8	1	3	4	9
7	5	2	4	8	7	1	5
7	9	1	6	1	1	3	4
1	1	5	5	1	0	2	8
4	5	9	4	1	4	1	8
5	4	6	5	2	5	5	3
9	1	1	5	6	9	1	5
9	3	5	8	6	3	3	6

Abakusměrka č.4

Typická věková skupina: 7 let (2. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady na sčítání a odčítání do 20. Ze všech zbylých 4 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

7	7	7	1	4	5	9	5
6	4	3	8	7	2	1	3
5	1	1	6	1	7	0	8
1	1	0	9	1	2	2	1
1	0	7	1	7	9	8	1
9	5	1	4	8	7	1	4
2	5	9	6	1	1	6	7
0	1	3	8	5	6	1	1

Abakusměrka č.5

Typická věková skupina: 8 let (3. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady na sčítání a odčítání do 50. Ze všech zbylých 5 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

4	1	3	4	7	5	0	4
6	2	1	2	7	2	5	2
4	6	3	3	1	3	4	5
2	5	1	5	4	0	4	5
4	0	2	7	2	3	1	0
8	8	1	6	8	2	4	4
3	7	2	1	1	6	5	6
2	8	4	3	7	3	6	4

Abakusměrka č.6

Typická věková skupina: 8 let (3. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady na sčítání a odčítání do 100. Ze všech 6 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

7	4	8	2	4	9	3	3
1	7	7	4	9	1	2	9
8	5	6	1	4	9	2	3
6	2	3	6	5	8	6	2
3	7	1	8	4	2	3	7
9	3	4	6	4	7	2	1
7	8	3	6	0	4	9	2
2	5	5	2	7	7	8	8

Abakusměrka č.7

Typická věková skupina: 8 let (3. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady na sčítání a odčítání do 100. Ze všech zbylých 6 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

1	2	1	6	2	8	5	4
3	3	9	2	4	6	4	6
1	8	9	9	0	8	9	6
4	1	1	5	3	5	5	0
2	5	0	4	3	7	4	1
7	7	0	7	7	7	1	6
4	3	1	4	4	7	5	8
1	7	9	8	0	4	4	2

Abakusměrka č.8

Typická věková skupina: 8 let (3. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady pouze na násobení jednociferných čísel (na „malou násobilku“). Ze všech zbylých 4 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

2	5	7	3	5	9	4	5
4	8	1	3	3	4	7	1
8	9	7	2	4	3	2	5
3	2	6	6	3	6	8	2
2	1	4	6	4	1	1	1
7	8	2	9	1	8	6	0
1	4	4	5	2	0	2	3
4	6	2	4	8	7	5	6

Abakusměrka č. 9

Typická věková skupina: 8 let (3. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady na násobení a dělení s jednocifernými čísly (na „malou násobilku“). Ze všech zbylých 4 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

7	4	2	8	1	9	9	1
9	5	0	6	8	3	2	4
6	6	5	3	0	2	1	2
3	8	4	2	6	7	1	7
1	7	7	2	1	4	8	6
8	8	4	4	2	8	1	6
3	3	9	7	6	3	6	3
7	7	4	9	2	2	3	6

Abakusměrka č.10

Typická věková skupina: 8 let (3. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady na malou násobilku (činitelé, dělitel a podíl jsou jednociferná přirozená čísla). Ze všech zbylých 4 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

3	6	4	2	4	8	3	2
5	5	2	5	1	0	9	1
7	6	4	2	8	1	6	3
3	3	9	4	6	3	9	7
5	6	3	2	6	8	5	4
1	1	2	4	3	2	4	2
5	6	7	8	6	4	8	8
4	5	2	0	9	1	9	6

Abakusměrka č.11

Typická věková skupina: 8 let (3. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady na malou násobilku (činitelé, dělitel a podíl jsou jednociferná přirozená čísla). Ze všech zbylých 4 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

3	5	7	5	5	2	5	4
5	6	7	8	2	7	1	4
1	2	4	4	1	9	8	4
5	4	2	0	0	3	6	1
9	6	8	4	3	2	3	6
4	2	6	7	9	6	3	2
5	3	4	1	2	9	1	8
4	3	8	2	4	3	1	2

Abakusměrka č. 12

Typická věková skupina: 8 let (3. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady na násobení a dělení s jednocifernými čísly (na „malou násobilku“). Ze všech zbylých 4 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

8	1	5	3	5	9	4	5
7	8	5	6	8	9	2	6
6	2	4	6	4	8	8	3
3	9	2	6	0	1	7	0
7	7	0	2	1	3	7	5
9	6	3	1	8	3	5	5
4	3	1	2	7	9	3	2
2	4	3	1	0	2	5	5

Abakusměrka č.13

Typická věková skupina: 9 let (4. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny čtyřciferné příklady. Ze všech zbylých 4 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

8	7	1	5	6	9	6	1
5	2	2	1	2	4	6	4
1	0	5	5	1	0	2	5
3	5	7	5	2	9	8	9
6	4	4	3	8	2	4	5
7	3	2	1	1	4	7	4
7	1	8	8	6	4	3	5
4	2	6	7	1	6	2	8

Abakusměrka č.14

Typická věková skupina: 11 let (5. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady obsahující alespoň dvě osmičky. Ze všech zbylých 6 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

8	5	3	8	2	8	5	8
7	8	4	2	8	1	8	3
1	1	1	4	5	0	4	2
8	8	1	7	7	1	0	1
6	4	8	8	8	1	1	8
9	0	8	3	5	8	8	8
1	8	6	4	8	2	8	2
6	4	1	8	8	1	0	6

Abakusměrka č.15

Typická věková skupina: 11 let (5. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady na násobení nebo dělení, kde činitel, dělitel nebo výsledek je 5. Ze všech zbylých 5 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

5	2	7	5	3	5	4	8
3	4	5	2	0	1	0	0
0	5	1	2	6	0	5	5
5	1	5	2	5	5	2	1
6	2	5	0	1	0	0	6
1	0	2	5	4	9	0	0
5	2	5	4	9	2	4	5
5	9	4	5	0	5	1	5

Abakusměrka č.16

Typická věková skupina: 12 let (6. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady obsahující alespoň jednu 0. Ze všech zbylých 5 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

3	0	8	2	4	0	4	2
3	2	7	3	0	3	0	8
1	0	5	5	0	2	5	2
8	0	9	7	2	0	8	3
8	8	8	0	0	0	2	0
1	0	1	9	2	9	1	3
0	2	0	6	0	3	0	2
4	9	9	1	1	0	0	7

Abakusměrka č.17

Typická věková skupina: 12 let (6. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady obsahující alespoň jednu 0. Ze všech zbylých 5 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

5	7	4	6	4	5	0	5
8	6	4	9	0	1	9	6
2	4	1	0	1	4	0	9
6	8	4	2	4	6	0	1
0	0	3	5	0	5	3	3
3	0	0	9	0	1	0	9
2	1	2	9	3	0	3	4
0	7	0	4	2	8	0	0

Abakusměrka č.18

Typická věková skupina: 12 let (6. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady obsahující alespoň jednu 0. Ze všech zbylých 5 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

1	8	5	4	0	4	5	9
3	1	1	0	1	0	3	5
7	7	6	4	5	2	0	1
3	3	5	1	6	8	0	6
4	8	1	9	9	0	6	0
0	3	6	0	0	6	0	1
8	5	1	2	6	0	5	1
0	7	5	3	5	4	0	1

Abakusměrka č.19

Typická věková skupina: 12 let (6. třída) a starší

Vybarvi pastelkou všechna komba (příklady obsahující 3 a více rovnosti). Ze všech zbylých 5 číslic vytvoř další kombo.

9	8	2	7	9	3	6	1
1	1	8	3	9	4	2	8
5	7	2	4	2	6	3	6
6	8	1	7	7	4	6	4
9	3	2	7	3	0	5	8
0	9	8	1	7	8	1	2
2	4	8	3	2	9	6	2
7	9	2	8	1	6	4	4

Abakusměrka č.20

Typická věková skupina: 12 let (6. třída) a starší

Úkol : Vybarvi všechna komba (příklady obsahující 3 a více rovnosti). Ze všech zbylých 5 číslic vytvoř další kombo.

5	3	2	5	5	5	7	1
4	7	1	3	1	2	8	3
7	4	5	1	4	4	7	3
5	2	5	5	5	4	2	5
3	8	1	3	6	7	8	0
5	1	0	8	7	5	9	4
4	0	3	7	3	4	3	2
0	2	3	6	1	7	7	8

Abakusměrka č.21

Typická věková skupina: 12 let (6. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny pěti a víceciferné příklady obsahující různé číslice. Ze všech zbylých 5 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

7	2	9	8	1	7	6	7
5	1	8	4	3	7	5	0
3	7	0	8	6	2	2	6
2	3	6	1	7	2	8	9
4	9	7	7	8	4	9	1
6	4	4	6	0	5	3	7
3	9	2	5	8	1	7	2
0	6	8	2	7	9	3	4

Abakusměrka č.22

Typická věková skupina: 12 let (6. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady obsahující alespoň dvě devítky. Ze všech zbylých 6 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

1	9	1	6	9	7	9	2
9	7	2	1	9	7	2	1
7	1	1	7	1	9	7	9
2	9	9	3	8	4	9	9
9	7	1	1	9	3	1	1
5	8	9	1	8	9	3	0
9	1	2	8	9	1	9	9
9	2	8	1	9	9	0	9

Abakusměrka č. 23

Typická věková skupina: 12 let (6. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady na sčítání, odčítání, násobení nebo dělení s násobkem čísla 3, přičemž číslo 3 (ne číslice 3) se alespoň jednou v rovnosti vyskytuje. Ze všech zbylých 5 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

1	5	5	3	1	2	3	6
8	1	3	7	1	6	3	6
3	1	4	2	3	3	9	2
6	7	5	1	3	4	8	2
3	3	0	3	3	2	1	3
2	7	3	2	4	4	7	9
3	8	2	4	9	5	8	2
3	9	6	0	5	7	3	7

Abakusměrka č.24

Typická věková skupina: 13 let (7. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady obsahující alespoň dvě jedničky. Ze všech zbylých 6 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

1	9	7	2	9	1	6	1
7	1	0	2	9	1	1	3
7	3	1	0	8	1	9	1
4	1	7	5	1	2	1	4
9	7	1	6	1	1	6	2
1	4	4	1	8	8	3	7
9	7	2	1	1	8	3	9
1	4	3	1	6	6	1	0

Abakusměrka č.25

Typická věková skupina: 13 let (7. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady na velkou násobilku (násobení 2ciferného čísla 1ciferným nebo naopak, dělení stejného druhu). Ze všech zbylých 5 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

7	4	1	3	6	7	8	5
2	9	4	2	1	4	2	1
1	6	5	2	6	3	1	2
2	6	7	1	3	9	1	4
6	1	0	6	6	0	6	5
2	6	4	6	6	4	8	9
6	1	5	9	0	4	5	0
1	4	4	2	4	6	0	6

Abakusměrka č.26

Typická věková skupina: 13 let (7. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady obsahující číslo 24. Ze všech zbylých 6 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

1	8	6	2	4	1	7	7
1	6	4	6	2	4	2	2
6	4	2	4	8	2	4	2
2	1	4	4	2	4	6	4
1	2	0	2	4	5	3	3
5	7	6	2	4	4	0	8
7	2	4	3	2	7	4	2
2	4	6	4	8	8	8	4

Abakusměrka č.27

Typická věková skupina: 13 let (7. třída) a starší

Úkol: Vybarvi pastelkou všechny příklady obsahující číslo 21. Ze všech zbylých 6 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

2	8	8	4	2	1	6	3
1	4	7	2	1	7	3	8
6	4	2	1	4	3	2	1
8	2	2	2	2	2	1	4
2	1	1	5	6	1	3	4
1	5	2	1	3	6	9	1
8	2	4	3	2	1	2	2
3	1	2	1	6	5	2	1

Abakusměrka č.28

Typická věková skupina: 14 let (8. třída) a starší

Úkol: Vyškrtej všechny příklady na druhé mocniny a odmocniny. Ze všech zbylých 6 číslic vytvoř co nejlepší příklad. Můžeš využít tabulek.

1	9	3	6	1	2	9	6
2	7	8	4	2	8	8	3
6	2	5	2	5	6	1	6
6	1	9	1	5	4	8	3
7	2	9	2	7	6	3	9
6	1	3	1	6	9	2	6
1	4	4	1	2	7	4	9
3	7	3	1	4	1	9	6

Abakusměrka č.29

Typická věková skupina: 14 let (8. třída) a starší

Úkol: Vybarvi všechny příklady na druhé mocniny a odmocniny. Ze všech zbylých 6 číslic vytvoř co nejlepší příklad. Můžeš využít tabulek.

1	9	2	6	1	2	1	1
2	0	8	0	0	0	3	2
7	7	2	1	6	6	3	5
3	2	6	3	4	7	1	5
4	9	4	4	8	5	1	2
3	0	4	3	2	9	1	1
3	0	9	7	2	9	9	4
1	0	1	0	0	0	1	0

Abakusměrka č.30

Typická věková skupina: 14 let (8. třída) a starší

Úkol: Vyškrtej všechny příklady na druhé a třetí mocniny a odmocniny. Ze všech zbylých 4 číslic vytvoř co nejlepší příklad.

7	3	2	7	2	9	9	3
3	6	1	1	9	8	1	5
4	6	4	8	5	1	2	1
3	5	2	3	9	4	1	7
4	0	0	2	0	2	4	2
1	7	8	4	2	8	4	8
2	1	6	6	5	1	1	9
3	0	2	5	5	5	6	2