

MA0002 — 8. domácí úkol

Cvičení 8.1 Najděte všechna celočíselná řešení rovnice:

(a) $x + y = 2$

(c) $7x + 3y = 5$

(b) $2x + y = 3$

(d) $9x + 11y = 3$

Cvičení 8.2 Zadejte alespoň dvě z výše uvedených rovnic pomocí slovní úlohy (řešení slovní úlohy nemusí být nekonečně mnoho).

Cvičení 8.3 Řešte úlohu č. 5 z Alkuinovy sbírky Úlohy pro bystření mladíků:

Nějaký kupec řekl: Chci za sto denárů nakoupit sto prasat, přičemž kanec stojí deset denárů, prasnice pět denárů a dvě selata jeden denár. Ať řekne, kdo rozumí, kolik je třeba koupit kanců, kolik prasníc a kolik selat, aby žádné z těchto dvou čísel nebylo ani překročeno, ani zmenšeno.

Cvičení 8.4 Markéta nakoupila v papírnictví sešity po 10 korunách, tužky po 2 korunách a gumy po 5 korunách. Celkem utratila 100 korun za 18 předmětů. Kolik čeho nakoupila?

Cvičení 8.5 Dokažte, že platí tento postup pro násobení čísel od 6 do 9:

První činitel: levá ruka, na niž necháme vztyčeno tolik prstů, kolik je rozdíl mezi činitelem a číslem 5.

Druhý činitel: analogicky na pravé ruce.

Násobení: počet vztyčených prstů na obou rukou vynásobíme deseti a k tomu přičteme výsledek násobení počtu nevztyčených prstů na levé ruce a na pravé ruce.

Příklad: $7 \cdot 8$

Levá ruka: 2 vztyčené, 3 ne

Pravá ruka: 3 vztyčené, 2 ne

$2+3=5$ desítek (tj. 50)

$2 \cdot 3=6$ (jednotek)

$50+6=56=7 \cdot 8$

Cvičení 8.6 *Doplňte tabulku pro $n = 1, \dots, 25$. V tabulce vyhledejte pythagorejské trojice.*

n	n^2 (druhá mocnina n)	$n^2 - (n - 1)^2$ (přírůstek oproti předchozímu řádku)
0	0	-
1	1	1
2	4	3
3	9	5
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
24		
25		