

OBSAH

Slovo k českému čtenáři

KAPITOLA PRVNÍ ZAJÍMAVÉ ÚLOHY

	Strana úlohy	Strana řešení	Stupeň obtíž- nosti
1. Všimaví pionýři	21	297	4-5
2. „Kamenný kvítek“	22	297	4-5
3. Přestavování hracích kamenů	22	297	4-5
4. Třemi tahy	23	297	4-5
5. Spočítejte je!	23	298	6
6. Kudy chodil sadař	23	298	4-5
7. Dovtipíte se?	23	298	4-5
8. Bez dlouhého přemýšlení	24	298	4-5
9. Nahoru a dolů	24	298	4-5
10. Přeprava přes řeku (prastará úloha)	24	298	4-5
11. Vlk, koza a zelí	24	298	4-5
12. Jak dostat ven černé kuličky?	25	299	4-5
13. Oprava řetězu	25	299	4-5
14. Opravte chybu	25	300	6
15. Ze tří čtyři (žert)	26	300	6
16. Tři a dvě je osm (další žert)	26	300	6
17. Tři čtverce	26	300	4-5
18. Kolik to bude součástek?	26	300	4-5
19. Zkuste to!	26	300	4-5
20. Jak rozestavit vlajky?	26	300	4-5
21. Zachovejte sudý počet	27	301	4-5
22. „Magický“ trojúhelník čísel	27	301	6
23. Jak si dvanáct dívek hrálo s míčem	28	301	4-5
24. Čtyřmi přímkami	29	302	4-5
25. Oddělte kozy od zelí	29	302	4-5
26. Dva vlaky	30	302	4-5
27. Přiliv (žert)	30	302	7
28. Číselník	30	302	4-5
29. Popraskaný číselník	30	303	6
30. Prapodivné hodiny (čínský hlavolam)	31	303	6
31. Od jedné do devatenácti	32	304	4-5

	Strana úlohy	Strana řešení	Stupeň obtíž- nosti
32. Jak rozložit čísla?	32	304	4-5
33. Tři v řadě	33	304	4-5
34. Deset řad	33	304	4-5
35. Rychle, ale opatrně	33	305	6
36. Skládací rak	34	305	4-5
37. Kolik stála kniha?	34	305	4-5
38. Neposedná moucha	34	305	6
39. Nepříjemný omyl	34	305	4-5
40. Pozor, žertík!	35	305	4-5
41. Kolik je mi let?	35	305	6
42. Odhadněte to „od oka“	35	305	6
43. Bleskové sčítání	36	306	4-5
44. V které ruce je desetihaléf? (Matematický trik)	37	306	4-5
45. Kolik jich je?	38	306	4-5
46. Stejnými číslicemi	38	306	4-5
47. Sto	38	306	4-5
48. Počtářský souboj.	38	307	6
49. Dvacet	39	307	4-5
50. Kolik cest?	40	308	7
51. Změňte rozložení čísel	40	309	8
52. Různé úkony, ale jeden výsledek	41	310	8
53. Devadesát devět a sto	41	310	4-5
54. Skládací šachovnice	41	310	4-5
55. Hledání miny	43	310	6
56. Do skupin po dvou	43	310	7
57. Do skupin po třech	44	311	7
58. Hodiny se zastavily	44	311	6
59. Čtyři početní úkony	44	312	7
60. Přemýšlivý řidič	45	312	6
61. Přístroje pro vodní elektrárnu	45	312	8
62. Přijet s obilím včas	46	312	8
63. Ve výletním vlaku	46	313	6
64. Od 1 do 1 030 000 000	46	313	7
65. Zlý sen fotbalového fanouška	47	313	8

ODDÍL II

66. Hodiny	47	314	7
67. Hlavlom	47	314	6
68. Zajímavé zlomky	48	314	7/9
69. Jaké je to číslo?	48	314	6
70. Cesta do školy	48	314	7
71. Na stadioně	48	314	6
72. Ušetřil?	48	314	6
73. Budík	49	315	4-5
74. Místo malých dílů velké	49	315	7

B. ČÍSLA FIBONACCIOVA

	Strana úlohy	Strana řešení	Stupeň obtížnosti
360. Skvělý počtář	276	—	11
361. Fibonacciova posloupnost	279	—	11
362. Paradox	280	440	11
363. Vlastnosti čísel Fibonacciovy posloupnosti	282	—	11

C. OBRAZCOVÁ ČÍSLA

364. Vlastnosti obrazcových čísel	286	—	11
365. Pythagorova čísla	291	—	11

	Strana úlohy	Strana řešení	Stupeň obtížnosti
75. Kostka mýdla	49	315	6
76. Početní oříšky	50	315	7
77. Zlomky z domína	50	316	7
78. Míšova kořata	51	316	7
79. Průměrná rychlost	52	316	7
80. Spáček na cestě	52	317	6
81. Jak dlouhý je vlak?	52	317	7
82. Cyklista	52	317	6
83. Soutěžení	52	317	7
84. Kdo má pravdu?	53	317	7
85. Tři topinky k večerí	53	317	6

KAPITOLA DRUHÁ

VTIPNÁ HLAVA NAD ZLATO

86. Důvtipný kovář Chečo	54	317	4-5
87. Kocour a myši	55	318	4-5
88. Zápalky kolem mince	55	318	4-5
89. Los padl na čížka a sedmihláska	55	318	4-5
90. Jak rozložit mince?	56	318	4-5
91. Pustte osobní vlak!	56	319	4-5
92. Úloha, která vznikla z rozmaru tří dívek	56	319	4-5
93. Úloha pokračuje	57	319	4-5
94. Přeskakující kameny	57	322	4-5
95. Bílá k bílé a černá k černé.	58	322	4-5
96. Ztížíme si úlohu	58	322	4-5
97. Karty se řadí podle čísel	58	322	4-5
98. Hlavolam „rozkládací“	58	324	4-5
99. Ještě jeden „rozkládací“ hlavolam	59	324	4-5
100. Záhadná skříňka	59	324	6
101. Statečná „posádka“	60	324	6
102. Zářivky v televizním studiu	60	325	6/9
103. Jak rozmístit pokusné králiky?	60	327	6
104. Přípravy k oslavě	61	329	6
105. Jak přesadit mladé duby?	62	329	6
106. Geometrické hry.	62	329	6
107. Sudá a lichá (hlavolam).	65	329	4-5
108. Umíte uspořádat očíslované kameny?	65	329	4-5
109. Darujte hlavolam	66	330	4-5
110. Tahy koněm	66	330	4-5
111. Přemísťování hracích kamenů (dva hlavolamy)	67	330	4-5
112. Zvláštní seskupení celých čísel od 1 do 15	67	331	6
113. Osm kroužků	68	331	6
114. Písmena ve čtverci	68	332	6
115. Skládání různobarevných čtverců	68	333	6
116. Poslední hrací známka	69	334	6

	Strana úlohy	Strana řešení	Stupeň obtížnosti
117. Kruh z kotoučků	69	334	6
118. Krasobruslaři na umělém kluzišti	70	335	6
119. Je to vůbec možné?	71	335	6
120. Sto čtyřicet pět dveří (hlavolam)	71	335	6
121. Jak se dostane vězeň na svobodu?	72	336	6

KAPITOLA TŘETÍ

ZÁPALKY A GEOMETRIE

122. Pět hlavolamů	76	336	6
123. Dalšíh osm hlavolamů	76	337	6
124. Šest z devíti	76	337	6
125. Spirála	77	337	6
126. Úkol pro „ženistu“	77	337	6
127. Které dvě to budou?	78	337	6
128. Domovní průčelí	78	337	6
129. Jak na to? (Žert)	78	337	6
130. Trojúhelníky	78	337	6
131. Kolik jich odstraníte?	78	337	6
132. Jedna žertem	78	337	6
133. Mříž	78	337	6
134. Jiná žertem	79	337	6
135. „Šipka“	79	337	6
136. Čtverce a kosočtverce	79	337	6
137. Různé mnohoúhelníky v jednom obrazci	79	337	6
138. Parcelujeme zahradu	79	337	6
139. Na stejné části	80	337	6
140. Parket	80	342	6
141. Zachovejte poměr obsahů	80	342	6
142. Jaký bude mít tvar?	80	342	7
143. Dokažte!	80	343	7
144. Ještě jedna konstrukce	81	343	7

KAPITOLA ČTVRTÁ

DVAKRÁT MĚŘ, JEDNOU ŘEŽ

145. Na stejné díly	82	343	7
146. Sedm růžiček na dortu	83	344	6
147. Smazané obrysy	83	344	7
148. Poradte	84	345	6
149. Beze ztrát!	84	345	7
150. Stalo se za války	85	345	8
151. Elektromontér vzpomíná	86	347	8
152. Beze zbytku	86	347	8

	Strana úlohy	Strana řešení	Stupeň obtížnosti
153. Hlavalom	87	347	6
154. Rozsekněte podkovu	87	348	6
155. V každém dílu otvor	87	348	6
156. Udělejte ze „džbánu“ čtverec	87	348	6
157. Čtverec z písmene E	87	348	6
158. Z osmiúhelníku hvězdu	88	348	6
159. Obnovený koberec	88	348	6
160. Vzácná odměna	88	349	6
161. Pomozte nešťastnému!	89	350	7
162. Dárek pro babičku	89	350	7
163. Úloha pro truhláře	90	350	8
164. I kožehník potřebuje geometrii!	91	351	7
165. Každému koni vlastní stáj	91	351	7
166. Ještě víc!	91	352	8
167. Přeměna mnohoúhelníka na čtverec	92	352	8
168. Přeměna pravidelného šestiúhelníka na rovnostranný trojúhelník	93	353	8

KAPITOLA PÁTÁ

CHYTRÝ SI VŽDY VÍ RADY

169. Kde je cíl?	94	353	8
170. Pět minut na rozmyšlenou	95	353	6
171. Nenadálé setkání	95	353	6
172. Trojúhelník z koleji	95	354	6
173. Zkuste to rozvážit	96	356	6
174. Řemenice	96	356	6
175. Sedm trojúhelníků	96	356	6
176. Malířská plátna	97	356	7
177. Kolik váží láhev?	97	357	6
178. Kostky	97	358	6
179. Sklenice s broky	98	358	6
180. Kam došel četař?	98	358	6
181. Určete průměr klády	98	358	8
182. Nečekaná nesnáze	99	358	7
183. Co vyprávěl žák průmyslové školy	99	359	7
184. Je možné ušetřit 100 %?	100	359	7
185. Trámek na pružinových váhách	100	360	7
186. Pro vtipné konstruktéry	100	360	6
187. Říša nemá úspěch	100	360	8
188. Najděte střed kružnice!	102	361	8
189. Která bedna je těžší?	102	361	8
190. Dovedný truhlář	102	362	6
191. Geometrie na kouli	102	362	8
192. Rozum do hrsti!	103	362	8
193. Těžké podmínky	103	363	8
194. Složené mnohoúhelníky	103	363	7

	Strana úlohy	Strana řešení	Stupeň obtížnosti
195. Zajímavý způsob sestavování podobných obrazců	106	363	8
196. Kloubový mechanismus, jímž sestrojíte pravidelné mnohoúhelníky	108	366	8

KAPITOLA ŠESTÁ

DOMINO A HRACÍ KOSTKA

A. DOMINO

197. Kolik ok?	112	366	6
198. Dva žerty	112	366	6
199. Jistá výhra	113	366	6
200. Rám	114	367	6
201. Dvojitý rám	115	367	6
202. „Okénka“	115	368	6
203. Magické čtverce z dominových kamenů	115	368	6
204. Neúplný magický čtverec	118	368	6
205. Domino a násobilka	118	368	6
206. Jak uhádnete počet bodů na dominovém kamenu?	118	369	8

B. HRACÍ KOSTKA

207. Početní trik s hracími kostkami	120	369	6
208. Jak uhádnete počet bodů na stěnách, které nevidíte?	121	369	6
209. V jakém pořadí leží kostky?	121	370	6

KAPITOLA SEDMÁ

VLASTNOSTI DEVÍTKY

210. Která číslice je přeškrtnuta?	123	370	7
211. Skrytá vlastnost	125	371	7
212. Ještě několik zábavných určení chybějícího čísla	126	372	7
213. Podle jedné číslice výsledku určete tři ostatní	127	372	7
214. Jak uhadnu rozdíl?	127	373	7
215. Určete stáří	127	373	7
216. V čem je tajemství?	127	373	7

KAPITOLA OSMÁ

S ALGEBROU I BEZ NÍ

217. Vzájemná pomoc	131	374	7/8
218. Zahaleč a čert	132	374	6/8
219. Chytrý benjamínek	132	375	7
220. Lovci	133	375	7

	Strana úlohy	Strana řešení	Stupeň obtížnosti
221. Potkaly se dva vlaky	133	375	6
222. Věra píše na stroji	133	375	7
223. Jak to bylo s houbami?	134	375	8
224. Kdo se vrátí dřívě?	134	376	9
225. Plavec a klobouk	134	376	9
226. Dvě motorové lodi	135	377	9
227. Vyzkoušejte svůj důvtip!	135	377	9
228. Pionýři v rozpacích	136	378	9
229. Kolikrát je větší?	136	378	8
230. Motorová loď a hydroplán	136	378	9
231. Cyklisté v aréně	136	379	7
232. Jak rychle pracuje soustružník Bykov?	137	379	9
233. Jízda Jacka Londona	137	379	9
234. Nesprávné analogie vedou k chybám	138	379	9
235. Právnícký případ	139	380	7
236. Po dvou a po třech	139	381	8
237. Kdo jel na koni?	139	381	9
238. Dva motocyklisté	140	381	9
239. V kterém letadle byl Vládův otec?	140	382	8
240. Dělení na části	140	382	7
241. Dvě svičky	140	382	8
242. Udivující jasnozřivost	141	382	8
243. U hodináře	141	382	7
244. Hodinky	141	383	8
245. Kolik bylo hodin?	142	384	9
246. V kolik hodin začala a skončila schůze?	142	385	9
247. Četař cvičí průzkumníky	142	385	9
248. Dvě zprávy	143	386	9
249. Kolik nových stanic bylo zřízeno?	143	386	9
250. Vyberte čtyři slova	144	387	9
251. Může se takto vážit?	144	387	10
252. Slon a komár	145	388	10
253. Pětimístné číslo	145	388	8
254. Zdraví, štěstí, dlouhá léta!	145	388	8
255. Lucasova úloha	147	389	8
256. Zvláštní výlet	147	389	8
257. Jedna vlastnost obyčejných zlomků	147	391	10

KAPITOLA DEVÁTÁ

MATEMATIKA SKORO BEZ POČÍTÁNÍ

258. V temném pokoji	148	392	6
259. Jablka	148	392	6
260. Předpověď počasí (žert)	148	392	6
261. Den lesů	149	392	6
262. Jak se kdo jmenuje?	149	392	9

	Strana úlohy	Strana řešení	Stupeň obtížnosti
263. Závody ve střelbě	150	392	6
264. Nákup	150	393	6
265. Cestující v jednom oddělení	151	393	9
266. Finale armádního šachového turnaje	151	394	9
267. Brigáda	152	395	6
268. Jak se jmenuje strojuvůdce?	152	395	9
269. Sběr léčivých bylin	152	396	9
270. Zakryté dělení	153	396	9
271. Šifrované výpočty (číselné rebusy)	154	397	9
272. Početní mosaika	156	399	10
273. Na motocyklu a na koni	157	401	7
274. Pěšky a autem	157	401	7
275. Důkaz sporem	157	401	7
276. Najděte falešnou minci!	158	402	7
277. Nerozhodně v logice	159	403	9
278. Tři mudrci	159	403	9
279. Pět otázek pro žáky	159	404	9
280. Úsudek místo rovnice	160	404	9
281. Zdravým rozumem	161	404	9
282. Ano či ne?	161	405	9

KAPITOLA DESÁTÁ

MATEMATICKÉ HRY A KOUZLA

A. HRY

283. Jedenáct předmětů	162	406	8
284. Vítěz bere naposled	162	407	8
285. Sudá vyhrává	163	407	9
286. Tien š'-c'	163	410	11
287. Jak vyhrát?	164	—	10
288. Sestavte čtverec	165	—	7
289. Kdo nejdříve řekne „sto“?	166	411	6
290. Hra se čtverci	166	412	6
291. Oua	168	—	7
292. „Matematico“ (italská hra)	170	—	7
293. Hra s magickými čtverci	171	—	6
294. Křížovka z čísel	172	412	10

B. KOUZLA

295. Jak uhádnete myšlené číslo (sedm „kouzel“)	176	414	9
296. Jak uhádnete výsledek výpočtů, aniž se na něco zeptáte	180	416	9
297. Vim, co si kdo vzal	181	417	7
298. Kdo si vzal gumu a kdo tužku?	181	417	9
299. Jeden pokus, druhý, třetí... a už jsem uhádl!	182	417	8

	Strana úlohy	Strana řešení	Stupeň obtížnosti
300. Jak uhádnete tři neznámé sčítance a součet	182	417	9
301. Jak uhádnete několik neznámých čísel	182	418	9
302. Kolik je vám let?	183	418	8
303. Jak jinak určíte věk	184	418	8
304. Geometrické kouzlo (záhadné zmizení)	184	418	6/9

KAPITOLA JEDENÁCTÁ

DĚLITELNOST ČÍSEL

305. Číslo na náhrobku	186	419	6
306. Dárky k Novému roku	186	420	6
307. Může být takové číslo?	187	420	6
308. Košík vajec (ze staré francouzské sbírky úloh)	187	420	8
309. Trojmístné číslo	187	420	6
310. Čtyři parníky	187	420	6
311. Jak se pokladní zmýlila	188	420	6
312. Číselný rebus	188	420	8
313. Dělitelnost jedenácti	188	421	8
314. Společný znak dělitelnosti sedmi, jedenácti a třinácti	190	421	9
315. Jak zjednodušíme znak dělitelnosti osmi	191	421	9
316. Ohromující paměť	192	422	9
317. Společný znak dělitelnosti třemi, sedmi a devatenácti	194	422	9
318. Dělitelnost dvojjčlenu	194	423	11
319. Co víte a nevíte o dělitelnosti sedmi	198	423	9
320. Rozšíření znaku dělitelnosti na jiná čísla	201	—	9
321. Zobecněný znak dělitelnosti	202	—	9
322. Zajímavost nakonec	204	—	9

KAPITOLA DVANÁCTÁ

KŘÍŽOVÉ SOUČTY A MAGICKÉ ČTVERCE

A. KŘÍŽOVÉ SOUČTY

323. Zajímavá seskupení	206	424	6
324. „Hvězdička“	206	424	6
325. „Krystal“	207	424	6
326. Ozdoba do výkladní skříně	207	424	6
327. Komu se to podaří dříve?	208	424	6
328. „Planetarium“	208	424	6
329. „Ornament“	209	424	6

B. MAGICKÉ ČTVERCE

330. Přišly k nám z Číny a z Indie	209	424	7
331. Jak sami sestavíte magický čtverec	212	427	7

	Strana úlohy	Strana řešení	Stupeň obtížnosti
332. Na cestě k obecným metodám	213	428	6
333. Zkouška důvtipu.	216	428	7
334. „Magický“ hlavolam	217	428	8
335. Netradiční magický čtverec	217	430	6
336. Co je ve středním poli?	218	430	9
337. „Magické“ součiny	219	431	9
338. „Skřínka“ početních zvláštností	221	—	9

C. Z TEORIE MAGICKÝCH ČTVERCŮ

339. Čtverec z doplňujících se čísel	223	—	9
340. „Pravidelné“ magické čtverce čtvrtého stupně	225	—	11
341. Výběr čísel pro magický čtverec libovolného stupně	228	—	11

KAPITOLA TŘINÁCTÁ

ZAJÍMAVOSTI A ZVLÁŠTNOSTI V ŘÍŠI ČÍSEL

342. Deset číslic (poznatky)	237	431	11
343. Ještě několik zajímavých zjištění	239	432	9
344. Dva zajímavé pokusy	241	432	10
345. Číselný kolotoč	243	—	9
346. Kruh pro bleskové násobení	246	—	9
347. Duševní tělocvik	247	—	9
348. Ornamenty z číslic	248	434	9
349. Jeden za všechny...	252	434	7/9
350. . . . a všichni za jednoho	253	435	7
351. Početní perličky	254	435	9/11
352. Nad přirozenou číselnou posloupností	259	436	11
353. Nerozlousknuté oříšky	270	—	11

KAPITOLA ČTRNÁCTÁ

ČÍSLA PRASTARÁ, A PŘECE STÁLE ŽIVÁ

A. PRVOČÍSLA

354. Prvočísla a čísla složená	271	—	6
355. „Eratostenovo síto“	271	—	7
356. Nové „sítu“ na prvočísla	273	439	11
357. Prvních padesát prvočísel	274	—	6
358. Ještě jeden způsob stanovení prvočísel	274	—	7
359. Kolik je prvočísel?	275	—	7