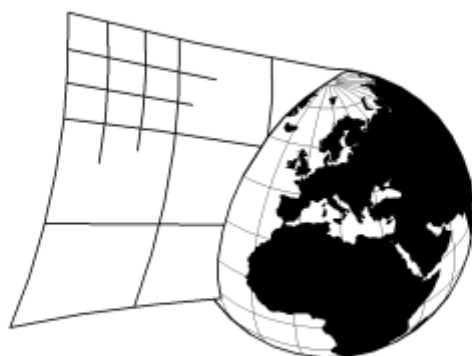




2. online ročník
Mistrovství akademiků ČR
v řešení sudoku
17. až 21. 11. 2021

Booklet = Příklady úloh

Verze 2 (12. 11. 2021)



SUDOKUCUP.COM

Poznámky

Toto je druhá verze bookletu. Bylo doplněno bodové hodnocení úloh. Jiné dotazy či připomínky zatím neevidujeme.

Obtížnost vzorových úloh v bookletu nijak neodráží obtížnost soutěžních úloh, ty mohou být případ od případu lehčí i těžší (jak je možné usuzovat podle jejich bodové hodnoty).

Soutěžní úlohy 1 až 29 využívají vesměs obvyklou mřížku velikosti 9×9 a čísla 1 až 9. Soutěžní úlohy 30 až 35 využívají mřížku velikosti 6×6 a čísla 1 až 6. Úlohy 30 až 35 jsou stejného typu jako některé z úloh 1 až 29. Jsou zadány na jediné stránce A4, proto z důvodu nedostatku místa není vypsáno plné zadání, pouze název varianty.

Soutěžní úlohy označené písmenkem „N” za názvem v seznamu a „Sudokuro” využívají nepravidelný tvar oblastí místo obvyklých čtverců 3×3 , které se vyskytují v ostatních úlohách.

Několik soutěžních úloh využívá jako hlavní grafický prvek šedá políčka. Doporučujeme řešitelům, aby se vždy dvakrát přesvědčili, že řeší takovou variantu, jako je nadepsáno. (A ne například Pevnost místo Klonování, apod.)

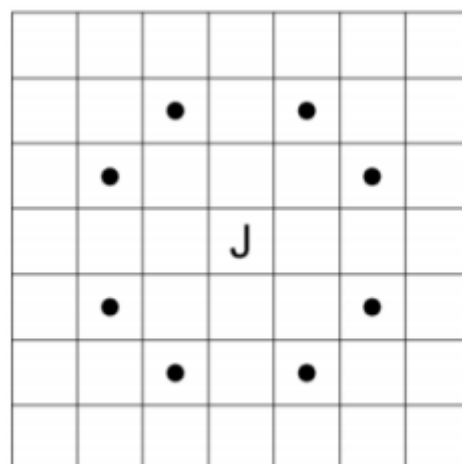
Pokud vám něco není jasné, zeptejte se!

Poznámky

Upřesnění potenciálně nejasných zadání:

Antiknight

Jak táhne šachový kůň, respektive to, která políčka ohrožuje, naznačuje přiložený obrázek.



Klonování

Souvislou podbarvenou oblastí se myslí skupina šedých políček, které sousedí stranou či rohem. V bookletové úloze má skupina tvar překlopeného písmene S. Při posuzování odpovídajících si políček s tvarem nijak netočíme. Viz bookletový příklad.

Obě soutěžní úlohy (č. 19, 20) obsahují dva páry klonovaných oblastí.

Extraregiony

Definice souvislé podbarvené oblasti je stejná jako u Klonování. Soutěžní úloha (č. 9) obsahuje dva šedé extraregiony, které jsou natolik kompaktní a daleko od sebe, že pochybnosti nehrozí. Malá úloha (35) obsahuje jediný extraregion.

Sudokuro

Každý řádek / sloupec tabulky je rozdělen šedými políčky na souvislé bloky bílých polí. Součet pro úsek řádku, je-li uveden, nachází se vlevo od něj. Součet pro úsek sloupce, je-li uveden, nachází se nad ním.

Viz bookletový příklad.

Seznam úloh a bodování:

1. Klasika	30 b
2. Klasika	30 b
3. Klasika	30 b
4. Klasika	70 b
5. Sudé	27 b
6. Liché	40 b
7. Součtovka	35 b
8. Rozdílovka	32 b
9. Extraregiony	34 b
10. Římské	35 b
11. Windoku	44 b
12. Diagonální	51 b
13. Kde je devítka?	52 b
14. Killer	62 b
15. Pevnost	70 b
16. Srovnávací	76 b
17. Sousledné	46 b
18. Sousledné (N)	67 b
19. Klonování	58 b
20. Klonování (N)	62 b
21. Antiknight	68 b
22. Antiknight (N)	44 b
23. Teploměry	77 b
24. Teploměry (N)	65 b
25. Šipky	48 b
26. Šipky (N)	84 b
27. Mrakodrapy	100 b
28. Mrakodrapy (N)	121 b
29. Sudokuro	75 b
30. Klasika 6×6 (N)	10 b
31. Sudé 6×6 (N)	10 b
32. Římské 6×6 (N)	10 b
33. Rozdílovka 6×6 (N)	14 b
34. Srovnávací 6×6 (N)	17 b
35. Extraregion 6×6 (N)	23 b

Antiknight

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech.

Každá dvě políčka na vzdálenost jednoho skoku šachového jezdce musí obsahovat navzájem různá čísla.

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

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

Diagonální

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech. Navíc se stejná čísla neopakují na vyznačených hlavních diagonálách.

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

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

Extraregiony

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech. Navíc se stejná čísla neopakují v každé souvislé podbarvené oblasti (o velikosti devět polí).

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

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

Killer

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech.

Tabulka je rozdělena do košů, pro každý koš je uveden součet čísel, která v něm leží. Navíc se čísla v jednom koši neopakují.

²⁵		¹¹		¹³	⁷		²⁰	
		¹⁴	¹⁰			¹⁸		
³				²³				¹⁵
	¹²		³⁵					
¹³		³⁰					¹³	
¹⁵						¹⁰		¹³
	¹³				⁸	¹²		
¹⁷			⁹	¹⁶			¹⁷	
					¹³			

²⁵	3	7	¹¹	5	6	¹³	8	⁷	2	4	²⁰	1	9
	6	9	¹⁴	4	¹⁰	3	5	1	¹⁸	7		8	2
³	1	8	2	7	²³	4	9	5	6	¹⁵	3		
	2	¹²	4	8	³⁵	9	1	6	3	7	5		
¹³	7	6	³⁰	3	5	2	8	1	¹³	9		4	
¹⁵	5	1	9	4	3	7	¹⁰	8	2	¹³	6		
	9	¹³	5	1	8	6	⁸	3	¹²	2	4	7	
¹⁷	4	2	7	⁹	1	¹⁶	9	5	6	¹⁷	3	8	
	8	3	6	2	7	¹³	4	9	5	1			

Klasika

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech.

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

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

Klonování

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech. Všechny souvislé podbarvené oblasti obsahují na stejných pozicích stejná čísla.

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

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

Liché

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech. Podbarvená políčka obsahují výhradně lichá čísla (1, 3, 5, 7, 9).

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

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

Pevnost

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech.

Tam, kde spolu stranou sousedí šedé a bílé políčko, číslo v šedém je vždy vyšší.

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

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

Rozdílovka

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech. Malé číslo v oválu udává rozdíl dvou sousedících čísel.

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

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

Římské

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech.

Římskou číslicí „V” jsou označeny všechny dvojice stranou sousedících políček, kde je součet čísel roven 5.
Římskou číslicí „X” jsou označeny všechny dvojice stranou sousedících políček, kde je součet čísel roven 10.

		⑩			⑤			
	1	⑤	⑩	2			3	
	⑩						⑤	
		⑤					⑩	
4			5	⑩		6		
⑩		⑤			⑩			
⑤						⑩		
	7		⑩	8	⑩		9	
			⑤		⑩			

7	2	⑩	8	9	3	4	⑤	1	5	6
5	1	⑤	4	⑩	6	2	7	8	3	9
6	9	3	8	1	5	7	2	⑤	4	
9	8	⑩	2	7	6	3	4	⑤	1	5
3	4	7	1	5	8	9	6	2		
1	6	5	4	9	2	⑤	3	8	7	
2	⑤	3	1	5	7	9	6	⑩	4	8
4	⑩	7	6	2	⑩	8	1	5	9	3
8	5	9	3	4	⑩	6	2	7	1	

Součtovka

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech. Malé číslo v oválu udává součet dvou sousedících čísel.

	9	5	8	11		
7		8			3	
	11			7		
				6		1
6		10		4	5	9
			3			14
	11					4
		1		6		
				8		9
12	2		9			8
		6		11		6
						2
		6			8	
					3	

1	9	3	5	2	8	5	11	6	4	7
7	6	8		1	4	9		3	2	5
2	5	4	7	3	6	9		1	8	
6	3	2	10	8	9	4		5	7	1
5	7	9	3	1	2	8	14	6	4	
8	4	1	5	6	7	2		9	3	
3	2	7	9	5	1	4		8	6	
9	8	6	4	11	7	3		1	6	5
4	1	6	5	6	2	8		7	3	9

Sousledné

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech.

Malým kroužkem jsou označena všechna místa, kde stranou sousedí dvě po sobě jdoucí čísla (např. 3-4).

	1			2				3		
	8			9				4		
	7			6				5		

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

Srovnávací

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech.

Vepsaná čísla musí splňovat naznačené nerovnosti (větší než, menší než).

>	<		>	>		>	>							
^	+	^	+	v	v	+	v	+	v	^	+	^	+	^
>	<		>	<		<	>							
v	+	^	+	^	^	+	^	+	^	v	+	^	+	v
<	>		>	<		<	>							
>	>		<	>		<	<							
^	+	^	+	^	v	+	v	+	^	^	+	v	+	v
<	>		<	<		>	>							
^	+	^	+	^	^	+	v	+	v	v	+	^	+	v
<	<		>	>		<	>							
<	<		<	>		<	<							
^	+	^	+	v	^	+	v	+	v	^	+	v	+	v
>	<		<	>		>	<							
v	+	^	+	v	^	+	^	+	^	v	+	v	+	v
<	>		>	>		>	<							

7	>	1	<	8	9	>	5	>	4	6	>	3	>	2
^	+	^	+	v	v	+	v	+	v	^	+	^	+	^
9	>	2	<	4	6	>	1	<	3	7	<	8	>	5
v	+	^	+	^	^	+	^	+	^	v	+	^	+	v
3	<	6	>	5	7	>	2	<	8	1	<	9	>	4
4	>	3	>	1	5	<	8	>	7	2	<	6	<	9
^	+	^	+	^	v	+	v	+	^	^	+	v	+	v
5	<	7	>	2	1	<	6	<	9	8	>	4	>	3
^	+	^	+	^	^	+	v	+	v	v	+	^	+	v
6	<	8	<	9	4	>	3	>	2	5	<	7	>	1
1	<	4	<	7	2	<	9	>	6	3	<	5	<	8
^	+	^	+	v	^	+	v	+	v	^	+	v	+	v
8	>	5	<	6	3	<	4	>	1	9	>	2	<	7
v	+	^	+	v	^	+	^	+	^	v	+	v	+	v
2	<	9	>	3	8	>	7	>	5	4	>	1	<	6

Sudé

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech. Podbarvená políčka obsahují výhradně sudá čísla (2, 4, 6, 8).

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

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

Sudokuro

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech.

Podobně jako legenda v křížovce, pro skupiny políček mezi dvěma šedými je zadán součet čísel.

17	18		15		7	18		24	11
11			26				8		
24			24			19			21
					29				23
	19				26				
13					25				
24					21				17
					21				
	26						12		
	26						21		
12			24			9			
			30			24			
5			33						21
	23				22				
15					8				
25					20				17
					13				
		24				17			
9				20					16

17	18		15		7	18		24	11
11	9	2	26	5	8	6	7	8	3
24	8	7	5	4	19	1	9	3	6
	19	6	1	3	9	2	4	7	8
24	13	2	3	6	1	5	7	9	8
		7	26	8	2	6	4	1	5
12		3	5	4	30	7	9	8	1
5		1	4	8	2	3	5	6	9
	23	8	9	6	2	4	7	5	3
25	15	6	9	2	7	1	3	8	4
		4	7	9	3	5	1	2	6
9		5	1	3	4	8	6	2	7

Šipky

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech. Číslo v každém kroužku je součtem všech čísel podél příslušné šipky.

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

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

Teploměry

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech.

Čísla podél vyznačených teploměrů vzrůstají (ne nutně o 1) směrem od kruhové baňky k opačnému konci.

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

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

Mrakodrapy

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech. Čísla v obrazci představují mrakodrap dané výšky. Čísla okolo obrazce udávají počet viditelných mrakodrapů z daného směru. Vyšší mrakodrap vždy zakrývá všechny nižší za ním.

	1	3	7	2	3	5	8	2	3	
1						2				
2										
5										
5									1	
4										
2	5									
2										
5										
3				4						
	3	2	2	4	3	1	2	5	3	

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

Kde je devítka?

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech.

Každá šipka ukazuje směr, kterým se v daném řádku / sloupci nachází devítka. Navíc číslo v políčku se šipkou udává počet kroků k této devítkě.

7	↓							↓
→				↓				
		↑	→	3		6		
		←	↓					
	→	8		5		→		
					↑		←	
		4		←		↓		
					↑			↑
→								←

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

Windoku

Vyplňte tabulku čísly 1 až 9 tak, aby se stejná čísla neopakovala v žádném řádku, sloupci, ani v tučně ohraničených oblastech. Navíc i vyznačené šedé čtverce obsahují kompletní sadu 1 až 9.

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

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