



Zadanie 2

Liczby pierwsze

Wyznacz za pomocą arkusza liczby pierwsze spośród liczb z zakresu od 1 do 100.

Wskazówka: wykorzystaj tabliczkę mnożenia, którą zbudujesz w arkuszu.

Rozwiązanie

Arkusz powinien zawierać tabliczkę mnożenia. Jej zakres jest istotną częścią rozwiązania zadania. W tabliczce nie muszą być wyświetlane wszystkie wyniki. To, że liczby nie mieszczą się w komórkach nie przeszkadza w analizowaniu ich zawartości, co jest potrzebne, aby znaleźć liczby pierwsze.

		E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y			
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	5
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	7
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	#!
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	##	##	##	##	##	##
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	##	##	##	##	##	##	##	##	##
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
12	12	24	36	48	60	72	84	96	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
13	13	26	39	52	65	78	91	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
14	14	28	42	56	70	84	98	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
15	15	30	45	60	75	90	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##

Warto zauważyć, że wśród wyników nie ma liczb pierwszych...

Zakres tabliczki mnożenia powinien być taki, by zawierała wszystkie możliwe iloczyny liczb do 100 oprócz iloczynów z liczbą 1. Eliminujemy mnożenie przez 1, więc należy zacząć od 2, a skończyć na $100/2=50$. Jeżeli teraz policzymy częstość występowania iloczynów w tej tabliczce, to te liczby, dla których częstość będzie



wynosić 0 będą liczbami pierwszymi. Warto wykorzystać formatowanie warunkowe, aby wyróżnić te liczby.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		liczba	ile
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	1	0
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	2	0
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	3	0
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	4	1
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	5	0
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	6	2
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	7	0
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	8	2
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	9	1
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	10	2
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	11	0
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	12	4
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	13	0
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	14	2
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	15	2
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	16	3
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	17	0

The dialog box 'Edytowanie reguły formatowania' is open, showing the following options:

- Formatuj wszystkie komórki na podstawie ich wartości
- Formatuj tylko komórki zawierające
- Formatuj tylko wartości sklasyfikowane jako pierwsze i ostatnie
- Formatuj tylko wartości powyżej lub poniżej średniej
- Formatuj tylko wartości unikatowe lub zduplikowane
- Użyj formuły do określenia komórek, które należy sformatować**

The formula entered is: `=BA2=0`

The preview shows: **AaBbCcYyZz**

Pełne rozwiązanie zadania znajduje się w pliku **4zad2TabIMno.xls**.

Czas realizacji

20 minut