TEMAT: Wyciągamy wiedzę z danych

Cele lekcji: - Sortowanie i filtrowanie - Tabele Excela - Losowe generowanie danych

Sortowanie i filtrowanie danych

Sortowanie: - Umożliwia zmianę kolejności elementów w zbiorze

np. wyniki biegu na 1000 metrów możemy uporządkować od najlepszych do najsłabszych

Sortowanie i filtrowanie danych

Filtrowanie:

 Pozwala zawęzić listę obiektów do tych, które spełniają określone kryterium

np. ze zbioru samochodów wyodrębnić kabriolety wyprodukowane przed 1945r.

Sortowanie i filtrowanie danych

- **Ćwiczenie 1 str. 31** Plik do pobrania www.zstw.pl - Menu górne - Dla ucznia - Pobierz plik - Klasa II \rightarrow Lekcja 6 \rightarrow Ćwiczenie 1
- Plik zapisz na pulpicie

Sortowanie danych (1 metoda)

								re	cenzje (1) ·	- Excel								ħ		Ø >	<
F	Plik Narzędzia główne	Wstawi	anie Ukłac	d strony	Formuły	Dane f	Recenzja	Widok	Q Powie	dz mi, co cho	esz zrobić							Zalogu	ijsię 🎗	Udostępnij	
W	Calibri ⊫ ↓ klej ↓ ↓ ↓	• 11 •			≫ - 8 • • • E	Zawijaj tekst Scal i wyśrod	Ikuj + 🗳	jólne → % 000	₹.0 .00 ,00 \$,0	Formatowani warunkowe	ie Formatuj j • tabelę •	iako Style • komórki	Wstaw	Usuń For	rmatuj	∑ Autosumo ↓ Wypełnij + ↓ Wyczyść +	wani	e Tan Sortu filtru	ıj i Znajdź j • zaznacz	i •	
Sc	howek 🖬 🛛 Czci	onka	Es.		Wyrównani	ie	Es l	Liczba	Es.		Style			Komórki			₽↓	<u>S</u> ortuj o	d A do Z		
8	\$- ∂- <u></u>																∡↓ ↓↑	S <u>o</u> rtuj o Sor <u>t</u> owa	d Z do A nie niestan	dardowe	
CS	• • • ×	$\checkmark f_x$	smartfor	ny													Ι Τ	<u>F</u> iltruj			
	A	В	С	D	E	F	G	н	I	J	к	L	м	N	0	Р		<u>W</u> yczyść	-		
1	Recenzent	Ocena	Kategoria														1	Z <u>a</u> stosuj	j ponownie		
2	Mikołaj Olszewski	10	kosmetyki																		
З	Mikołaj Olszewski	10	smartfony																		
4	Patryk Mazur	10	łamigłówki																		
5	Jagoda Olszewska	9,5	narzędzia																		
6	Krystian Mazur	9,5	łamigłówki																		
7	Oliwia Wróblewska	9,5	książki																		
8	Adrian Nowicki	9	książki																		
9	Jagoda Olszewska	9	smartfony	7																	
10	Oliwia Wróblewska	9	łamigłówki																		
11	Jagoda Olszewska	8,5	książki																		
12	Mikołaj Olszewski	8,5	smartfony																		
13	Wiktoria Król	8,5	smartfony																		
14	Zuzanna Kowalczyk	8,5	kosmetyki																		
15	Magdalena Nowicka	8	smartfony																		1
16	Piotr Tomaszewski	8	książki																		1
17	Wiktor Ostrowski	7	' narzędzia																		1
18	Franciszek Wójcik	6,5	łamigłówki																		
19	Oliwia Wróblewska	6,5	narzędzia																		
20	Krystian Mazur	6	narzędzia																		
21	Margal Krawazuk	c	cmortfornu																		1

Sortowanie danych (2 metoda)

											recenzje (1)) - Excel							ħ	_	ð	\times
PI	ik N	arzędzia główne	Wstawianie	Ukł	ad strony	Formul	ły Dar	ne l	Recenzja	Widok	Q Powi	iedz mi, co ch	cesz zrobić						Zalo	guj się 🏻 🎗	. Udostępr	nij
Wki	u X □ i ⊒ - ej √	Calibri B I <u>U</u> -	• 11 • A •	↓ =		≫ €≣ •≡	🚰 Zawi	ijaj tekst i wyśroc	lkuj + C	Dgólne <mark>≩ - % ∞</mark>	₹ 00,00,00	Formatowa warunkow	nie Formatuj e = tabele	i jako Style	Wstaw	Usuń Fo	rmatuj	∑ Autosumo ♥ Wypełnij ≠ € Wyczyść ≠	wanie - A Z So fili	rtuj i Znajda rtuj zaznac	źi z *	
Sch	owek 🗔	Czo	tionka	ra I		Wyrów	manie		G.	Liczba	Gi		Style			Komórki			Edytowanie	,		~
⊟	5.	¢ - □ -																				
C9		• : ×	√ <i>f</i> ∞ sm	nartfo	ony																	~
		А	В	Cal	libri 👻 11	- A	▲* 💽 -	% 000	📑 G	н	1	J	к	L	м	N	0	Р	Q	R	S	
1	Recenzer	nt	Ocena Kateg	В	$\tau = \delta$	- Δ -		.00 📣	,													
2	Mikołaj C	Olszewski	10 kosm	e.,		-	,	→,0 ▼														
З	Mikołaj C	Olszewski	10 smart	fv																		
4	Patryk M	azur	10 łamig	i 💀	Wy <u>t</u> nij																	
5	Jagoda O	Iszewska	9,5 narzę	c 🖻	<u>K</u> opiuj																	
6	<rystian i<="" td=""><td>Mazur</td><td>9,5 łamig</td><td>t 🖻</td><td>Opcje wk</td><td>lejania:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></rystian>	Mazur	9,5 łamig	t 🖻	Opcje wk	lejania:																
7	Oliwia W	/róblewska	9,5 książ	<	R																	
8	Adrian N	owicki	9 książ	<																		
9	Jagoda O	lszewska	9 smart	:f	Wklej spe <u>o</u>	galnie		_														
10	Oliwia W	/róblewska	9 łamig	d 🗘	Inteligentr	ne wyszuk	iwanie															
11	Jagoda O	Iszewska	8,5 książ	<	Wstaw																	
12	Mikołaj C	Olszewski	8,5 smart	:f	— Usuń																	
13	Wiktoria	Król	8,5 smart	:f	<u>o</u> sun																	
14	Zuzanna	Kowalczyk	8,5 kosm	e	Wyczy <u>ś</u> ć z:	awartość		_														
15	Vagdaler	na Nowicka	8 smart	:f 🔚	Szybk <u>a</u> ana	aliza																
16	Piotr Ton	naszewski	8 książ	<	Filt <u>r</u> uj		×.															
17	Wiktor O	strowski	7 narzę	c	Sortui		Þ	AI <	L Cortui od A	do Z			1									
18	Francisze	k Wójcik	6,5 łamig	d 💶				Z ↓ ∸	2011.01.00.74													
19	Oliwia W	/róblewska	6,5 narzę	c 🏹	Wstaw ko <u>r</u>	<u>n</u> entarz		Ă↓ S	s <u>o</u> rtuj od Z	do A												
20	<rystian i<="" td=""><td>Mazur</td><td>6 narzę</td><td>c 📰</td><td>F<u>o</u>rmatuj k</td><td>ómórki</td><td></td><td> l</td><td>Jmieść wy</td><td>brany kolor k</td><td>omórki na</td><td>wierz<u>c</u>hu</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></rystian>	Mazur	6 narzę	c 📰	F <u>o</u> rmatuj k	ómórki		l	Jmieść wy	brany kolor k	omórki na	wierz <u>c</u> hu										
21	Marcel Ki	rawczyk	6 smart	:f	Wyb <u>i</u> erz z I	listy rozwi	ijanej	L	Jmieść wy	brany kolor c	zcionki na 1	wierzc <u>h</u> u										
	. •	Arkusz1	+		Defi <u>n</u> iuj na	zwę		L	Jmieść wy	braną <u>i</u> konę k	omórki na	wierzchu	:	4								•
Got	wy			A	Hiper <u>l</u> ink			↓ ↑ S	Sor <u>t</u> owanie	niestandardo	owe								─ -		+	100%
-	م I	Wpisz tu wys	zukiwane słowa			C		4		🛯 🕑	"	Ø 4	2	🥥 🖪		2	x∄	? ^ 🕅	5 🖆 🕬	POL 19: PLP 2020-	⁰⁶ 10-21 Г	7

Filtrowanie danych

									r	ecenzje (1)	- Excel								困		ø >	<
P	lik N	Varzędzia główn	e Wstawi	ianie	Układ strony	Formuły	Dane	Recenzja	Widok	Q Powie	edz mi, co chc	esz zrobić							Zalogu	ijsię 🎗 l	Jdostępnij	
Wk	■	Calibri B I U -	• 11 • 🖽 • 🕭	• A • A		≫ - { €≣ ∋ ≣ [🚰 Zawijaj tek 🧮 Scal i wyśr	ist odkuj ∓	Ogólne ≌ - % ∞	▼ 00, 0,	Formatowan warunkowe	ie Formatuj j • tabele •	ako Style • komórki •	Wstaw	Usuń For	matuj	∑ Autosumo ▶ Wypełnij + ♪ Wyczyść +	wanie	Sortu	aji Znajdźi j∗zaznacz	-	
Sch	iowek 🗔	d c	zcionka	r	5	Wyrówna	anie	E.	Liczba	G.		Style			Komórki			₽↓	<u>S</u> ortuj o	d A do Z		
8	5 -	è D																∡↓ ↓↑	S <u>o</u> rtuj o Sor <u>t</u> owa	d Z do A inie niestani	lardowe	
C9		• • ×	$\sqrt{f_x}$	sma	artfony													T	<u>F</u> iltruj			
		А	В	(C D	E	F	G	Н	1	J	К	L	м	N	0	Р	T _×	<u>₩</u> yczyś	ć		
1	Recenzei	nt 🔤	🔹 Ocena 💽	Katego	oria 💌													T _C	Z <u>a</u> stosų	j ponownie		
2	Mikołaj -	Olszewski	10) kosme	etyki																	
3	Mikołaj -	Olszewski	10) smartf	ony																	
4	Patryk N	1azur	10) łamigł	ówki																	
5	Jagoda C	Olszewska	9,5	5 narzęd	lzia																	
6	Krystian	Mazur	9,5	5 tamigt	ówki																	
7	Oliwia V	Vróblewska	9,5	5 książki	i																	
8	Adrian N	Jowicki	9	9 książki	i i																	
9	Jagoda C	Olszewska	9	9 smartf	ony																	
10	Oliwia V	Vróblewska	9	9 tamigt	ówki																	
11	Jagoda C	Olszewska	8,5	5 książki	i																	
12	Mikołaj -	Olszewski	8,5	5 smartf	ony																	
13	Wiktoria	Król	8,5	5 smartf	ony																	
14	Zuzanna	Kowalczyk	8,5	5 kosme	etyki 🛛																	1
15	Magdale	na Nowicka	8	3 smartf	ony																	1
16	Piotr Tor	maszewski	8	3 książki	i																	1
17	Wiktor C	Ostrowski	-	7 narzęd	Izia																	1
18	Francisze	ek Wójcik	6,5	5 tamigt	ówki																	
19	Oliwia V	vróblewska –	6,5	5 narzęd	Izia																	
20	Krystian	Mazur	6	5 narzęd	Izia																	1
		·····																				1

Filtrowanie danych

								re	cenzje (1) ·	· Excel							困	-	ð	×
Plik N	arzędzia główne	Wstawianie	e Układ	strony	Formuły	Dane	Recenzja	Widok	Q Powie	dz mi, co chce	sz zrobić						Zalog	guj się 🧏 L	dostępni	ij
Wklej	Calibri B I U -	• 11 • A	A [*] A [*] ≡ A * ≡	= =	 ≫ - - <li< td=""><td>∲Zawijaj tek ∃ Scal i wyśri</td><td>st O<u>c</u> odkuj - 🛂</td><td>gólne • % 000</td><td>▼ ,00 ,00 ,00 ,00</td><td>Formatowani warunkowe ™</td><td>e Formatuj ji tabelę *</td><td>ako Style r komórki</td><td>Wstaw</td><td>Usuń Form</td><td>natuj ₹</td><td>Autosumov Wypełnij + Wyczyść +</td><td>vanie * A Z Sor filt</td><td>▼ ♀ tuji Znajdźi ruj•zaznacz•</td><td></td><td></td></li<>	∲Zawijaj tek ∃ Scal i wyśri	st O <u>c</u> odkuj - 🛂	gólne • % 000	▼ ,00 ,00 ,00 ,00	Formatowani warunkowe ™	e Formatuj ji tabelę *	ako Style r komórki	Wstaw	Usuń Form	natuj ₹	Autosumov Wypełnij + Wyczyść +	vanie * A Z Sor filt	▼ ♀ tuji Znajdźi ruj•zaznacz•		
Schowek G		nka	Egi		Wyrownai	ne	Ea l	Liczba	Gi I		Style			Komorki			Edytowanie			^
· د ط																				
С9	• : × ·	√ f _x	smartfon	y																~
	A	В	С	D	E	F	G	Н		J	к	L	м	N	0	Р	Q	R	S	
1 Recenzen	it 🔽 O	icena 🔽 Ka	ategoria 🗖	r																
2 Mikc 🖞	<u>S</u> ortuj od A do Z																			
3 Mikc Z↓	S <u>o</u> rtuj od Z do A																			
4 Patrγ	Sortuj według kolo	rów	Þ																	
5 Jago		agoria"		-																
6 Kryst 📉	Wy <u>c</u> zyse nie z "Rac	egona																		-
7 Oliw	Filtruj weaług kolo	ru	P																	-
8 Adria	<u>F</u> iltry tekstu		•	-																-Ш
	Wyszukaj		Q																	-
11 Jagou	Zaznacz wsz	rystko)																		-
12 Mike	🚽 kosmetyki																			-
13 Wikt	…⊡ ksiązki …⊡ łamiołówki																			-
14 Zuza	narzędzia																			-
15 Mag	smartfony																			
16 Piotr																				
17 Wikt																				
18 Frani																				
19 Oliw																				
20 Kryst		ок	Anuluj																	

Tabela programu Excel

Do danych w arkuszu Excel możemy odwoływać się poprzez adresy komórek lub zakres komórek.

Tabela programu ExcelĆwiczenie 2 str. 32

			recenzje	(2) - Excel					Narzędzia ta	abel							Σ		đ	\times
Plik	Narzędzia głó	ówne Wstawia	nie Układa	strony	Formuły	Dane	Recenzja	Widok	Projektowa	nie Q	Powiedz mi,	co chcesz zr	obić				Zalogu	uj się 🗛	Udostępn	ij
Nazwa tabe Tabela1	eli: rozm. tabeli ciwości	<section-header> Podsumuj w ta 📲 Usuń duplikaty 🚰 Konwertuj na z N</section-header>	beli przest. akres fra arzędzia	Wstaw gmentator	Eksportuj (Odśwież	∃ Właściwości ■ Otwórz w pr. € Rozłącz II zewnętrznej	zeglądarce	 ✓ Wiersz r Wiersz s ✓ Wiersze 	nagłówka sumy : naprzemie	Pier	wsza kolumi atnia kolumi umny naprze stylu tabeli	na 🔽 na :mienne] Przycisk filtre	u	sty	le tabeli	* * * * *		*
A1	•	× √ fx	Recenzen	t																~
	А	B	C	D	E	F	G	Н	Ι	J	к	L	м	N	0	Р	Q	R	S	
2 Mikoł	aj Olszewski aj Olszewski	10 Ucena 10	kategoria 🗠 kosmetyki smartfony																	
4 Patryl 5 Jagod	k Mazur a Olszewska	10	łamigłówki narzedzia			A	by d	lan	ер	rze	ks	zta	lci	ćw	ta	bel	ę:			_
6 Krysti 7 Oliwia	an Mazur a Wróblewsk	9,5 a 9,5	łamigłówki książki			- Z	azn	acz	zał	(re	s ko	mó	rek	łąc	znie	9				
8 Adria 9 Jagod	n Nowicki a Olszewska	9	książki smartfony			Z	nag	łóv	vkai	mi,										
10 Oliwia 11 Jagod	a Wróblewsk a Olszewska	a 9 8,5	łamigłówki książki			- N	lenı	ı gó	orne	\rightarrow	Wst	taw	ian	ie →						_
12 Mikoł 13 Wikto	aj Olszewski pria Król	8,5 8,5	smartfony smartfony				'abe	le -	→ Tv	vor	zen	ie t	abe	eli →	,					_
14 ∠uzan 15 Magda 16 Piotr	ina kowalczył alena Nowicł Tomaszewski	K 8,5 <a 8<br="">i 8	kosmetyki smartfony książki				loja	tak	bela	ma	a na	głó	wki							_
17 Wikto	or Ostrowski	7	narzędzia																	

Tabela programu ExcelĆwiczenie 2 str. 32

		t	recenzje (2) - Exce	d				Narzędzia t	abel							囨	
Pli	ik Narzędzia głó	iwne Wstawianie	Układ strony	Formuły	Dane	Recenzja	Widok	Projektowa	anie 🤉	? Powiedz mi,	, co chcesz	zrobić				Zalo	guj s
Nazw Ocer () Z	va tabeli: ny_recenzentów Imień rozm. tabeli Właściwości	🛃 Podsumuj w tabeli prz 📲 Usuń duplikaty 🚰 Konwertuj na zakres Narzędzi	zest. Wstaw fragmentato ia	Eksportuj	j Odśwież Dane tał	📰 Właściwoś 🕞 Otwórz w j 🗯 Rozłącz peli zewnętrzn	ci przeglądarce ej	 ✓ Wiersz Wiersz ✓ Wiersz 	nagłówka sumy e naprzemi	Pie Ost ienne Kol Opcje	wsza kolur atnia kolun umny napr stylu tabeli	nna [nna zemienne	✓ Przycisk fi	Itru	51	tyle tabeli	
A1	•	× √ <i>f</i> ∗ Re	cenzent														
	А	В	с р	E	F	G	Н	1	J	к	L	м	N	0	Р	Q	
1	Recenzent	🔽 Ocena 💌 Kateg	oria 💌														_
2 1	Vikołaj Olszewski	10 kosme	etyki														
З М	Vlikołaj Olszewski	10 smart	fony														
4 F	Patryk Mazur	10 łamig	łówki		7 m	nioń	naz		ta	hali							
5 J	lagoda Olszewska	9,5 narzęd	dzia							NCII							
6 k	<rystian mazur<="" td=""><td>9,5 łamig</td><td>łówki</td><td></td><td>_ Dr</td><td>niok</td><td>tow</td><td>anio</td><td>\rightarrow</td><td>Nazu</td><td>va t</td><td>aho</td><td></td><td>Whie</td><td>67</td><td></td><td></td></rystian>	9,5 łamig	łówki		_ Dr	niok	tow	anio	\rightarrow	Nazu	va t	aho		Whie	67		
7 (Oliwia Wróblewsk	a 9,5 książk	(i			Ujen		ame						A bi			
84	Adrian Nowicki	9 książk	ci 👘 👘		naz	we 1	tahe	$i \rightarrow$	Oc	env	rec	enz	enté				
9 J	lagoda Olszewska	9 smart	fony														
10 (Oliwia Wróblewsk	a 9 łamig	łówki														
11 J	lagoda Olszewska	8,5 książk	(i														
12	Vikołaj Olszewski	8,5 smart	fony														
13 \	Wiktoria Król	8,5 smart	fony														
14 Z	Zuzanna Kowalczył	k 8,5 kosme	etyki														
15 N	Magdalena Nowick	a 8 smart	fonv														

Generowanie zbiorów danych za pomocą narzędzi online ćwiczenie 3 str. 33

🔫 Mockaroo - Random Dat	a Genera 🗙 🕂			- 0	×
\leftrightarrow \rightarrow C \square mock	aroo.com			🖻 🛧 🌘	» :
🏭 Aplikacje 🕒 Google	🖤 Wirtualna Polska	🐓 Zespół Szkół Techni 🛛 🚰	Dziennik UONET+ 🏾 🍯 eBOK PGNiG - Załat 🛛 😞 PGE eBOK - elektro 🚯 Facebook – zaloguj 👒 Pekao24 - Logowanie		**
	e mockaroo m	ealistic data generator	😗 🗸 PRICING SIGN IN		Í
	Need some mock data to	o test your app? Mockaroo	lets you generate up to 1,000 rows of realistic test data in CSV, JSON, SQL, and Excel formats.		
	Download data using yo	ur browser or sign in and	create your own Mock APIs.		- 1
	Need more data? Plans :	start at just \$50/year. Moc	karoo is also available as a docker image that you can deploy in your own private cloud.		
	Field Name	Turpo	Ontions		
		Deve Number			
	Ια	Row Number			
	first_name	First Name 🕒	blank: 0 % fx ×		
	last_name	Last Name 📂	blank: 0 % fx ×		
	email	Email Address 🛛 🖿	blank: 0 % fx ×		
	gender	Gender 📂	blank: 0 % fx ×		
	ip_address	IP Address v4	blank: 0 % fx ×		
	Add apother field				
TTN	ps://	VV VV V	v.mockaroo.com		

					Daty - Excel				Æ	– ø ×
Plik	Narzędzia główne	Wstawianie Układ strony	· Formuły D)ane Recenzja Wi	dok 🛛 Q Powiedz mi,	co chcesz zrobić			Zaloguj si	ię 🎗 Udostępnij
Wklej	Calibri → B I U →	$\begin{array}{c} 11 \bullet A^{*} A^{*} \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv $	a ≫ - ar	wijaj tekst Ogólne al i wyśrodkuj 🔹 🍄 🔹	← E	itowanie Formatujjako nkowe + tabelę + ko	Style Wstaw Usuń F	ormatuj	imowanie * AZY nij * Sortuj i ść * filtruj *	Znajdź i zaznacz *
Schowe	ek 🖬 – Czcionk	a ra	Wyrównanie	5	Liczba 🕞	Style	Komórki		Edytowanie	^
	5• 									
D2	• : × •	<i>f</i> ∡ Liczba całkowit	a							¥
	А	В	С	D		E F	G	н	I	J
1										
2				Liczba całkow	vita					
3	2017-01-01	2017-12-31								
4										
5										
6										
7										
8										
9			Npro	wadź v	vartos	sci do	komór	ek		
10										

								Daty -	Excel									雨 -	- 0		K
Plik	Narzędzia główne	Wstawianie	Układ strony	Formuły	Dane	Recenzja	. Wie	dok ΩPov	viedz mi, co cł	ncesz zr	robić							Zaloguj się	₽ Ud	ostępnij	
Wklej	Calibri ■ ↓ S I <u>U</u> ↓	• 11 • A A			🖗 Zawijaj te 🗄 Scal i wyś	ikst irodkuj 🝷	ABC 123	Ogólne Bez określone	go formatu	e Fo	urmatuj jako tabelę =	Style komórki •	¥ Wstaw	Usuń Fo	ormatuj	∑ Autos ↓ Wypeł € Wyczy	umowanie łnij * /ść *	• Arr Sortuj i Z filtruj • za	∕ Znajdźi aznacz•		
Schow	ek 🖬 Czcion	ika n	<u>.</u>	Wyrównan	nie	F2	12	Liczbowe 42736,00			Style			Komórki			Edytov	vanie			^
A3	• E × 4	<i>f</i> _x 427	36					Walutowe 42 736,00 zł													~
	А	В		С			129	Księgowe 42 736,00 zł			F		G	ì		Н		I	J	ļ	4
1								Data krótka 2017-01-01													
2					Lic	zba ca		Data długa 1 styczeń 201	7												
3	42736	5	43100					Czas													
4							%	Procentowe													L
6							1/2	Ułamkowe													
7							10 ²	42736 Naukowe													
8				7		f	IU W	4,27E+04 lięcei formatory	liczh												
9				Z MI	en	τοι	f i i		lom	O	rek	7	U	go	INE						
10																					

					Daty -	Excel					Ŧ	— C]	×
Plik	Narzędzia główne 🛝	Wstawianie Układ strony	Formuły D	ane Recenzja	Widok Q Pov	wiedz mi, co chcesz	zrobić				Zaloguj się	e A Uo	lostępni	ij
<i>fx</i> Wstaw funkcję	Autosumowanie Niedawno • używane	p Finansowe Logiczne Teksto Biblioteka funkcji	we Data i Wyszu godzina + odwo	uk. i Matem. Więcej ał. + i tryg. + funkcji +	Menedzer nazw Nazwy zde	iniuj nazwę 🔹 j w formule = vórz z zaznaczenia efiniowane	밝中 Śledź poprzedniki □结 Śledź zależności 隊 Usuń strzałki →	 Pokaż formuły Sprawdzanie błędów Szacuj formułę Inspekcja formuł 	• Okno czujki	Opcje obliczania v (Doblicz	teraz arkusz		^
) · (ð • 🗋 •													
D3	▼ : × ✓	<i>f</i> _x =												~
	А	В	С	D	1	F Wistawianie fur	E	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~			I		J	
1						Wy <u>s</u> zukaj funkc	ję:		~					
2				Liczba całk	owita	Wpisz krótki przycisk Przej	opis tego, co chcesz zro dź	obić, a następnie kliknij	<u>P</u> rzejdź					
3	42736	43100		=		Lub wybierz <u>k</u> a	ategorię: Wszystkie	~						
4						UVybierz funkcję	:: ;P		^					
5						LOG LOG10 LOG10 LICZB								
6						LOG2.LICZBY. LOS	ZESP							
7						LOS.ZAKR	;góra)		· ·					
8						Zwraca liczbę	losową z przedziału pol	między podanymi wartościam	11.					
9			Nsta	w fun	kcje	Fx ->	> Kate	egoria						
10		_	iunko			Pomoc dotyczac	a tej funkcij		Anuluj					

					Daty -	Excel				Ē	-	o x
Plik	Narzędzia główne 🛝	Wstawianie Układ strony	Formuły D	ane Recenzja	Widok Q Pov	viedz mi, co chcesz	zrobić			Zalo	guj się 🧏	Udostępnij
<i>fx</i> ^{Wstaw} funkcję	Autosumowanie Niedawno • używane	o Finansowe Logiczne Teksto Biblioteka funkcji	we Data i Wyszu godzina * odwo	k, i Matem, Więcej d. ∗ i tryg. ∗ funkcji ∗	Menedžer nazw Nazwy zde	iniuj nazwę 🔹 j w formule * rórz z zaznaczenia finiowane	밝□ Śledź poprzedn □꿈 Śledź zależności 隊 Usuń strzałki マ	iki 🧏 Pokaż formuły i 🐴 Sprawdzanie błę 🐼 Szacuj formułę Inspekcja formuł	edów • Okno czujki	Opcje 🔐 (obliczania *	Oblicz teraz Oblicz arkusz mie	
	o• ♂• □ =											
D3		ƒ =LOS.ZAKR(A3;	B3)									~
	А	В	С	D)	E	F	G	Н	I		J
1												_
2				Liczba całk	owita	Argumenty	funkcji				? ×	
3	42736	43100		=LOS.ZAKR	R(A3;B3)	-LOS.ZAKR-	Dół A3		5 = 4273	6		
4							Góra B3		5 = 4310	xo		
5						Zwraca liczb	ę losową z przedziału	pomiędzy podanymi wa	= NIET artościami.	RWAŁE		
6								Góra – największa liczł	oa całkowita, jak n	noże zostać podana p	orzez funkcję.	
7		rowodź	orei		6. <i>.</i>	koji		<u> </u>				
8		i uwauz	aryı	men	LY IUI		iły = NYETRWY F	U1		OK	Asului	
9	\rightarrow	(omórk	a o a	dresi	e A3	G		>		OK	Anuluj	
10	Kor	nórka	n adr	asia I	R3							

								Daty - Excel							- 12		×
Plik	Narzędzia główne	Wstawianie Uk	kład strony	Formuły	Dane	Recenzja	Wic	lok Q Powiedzi	mi, co cho	esz zrobić					Zaloguj się	႙ Udostepni	
Wklej Schowe	Calibri BIU-	• 11 • A A A	= = =	Image: System Image: System Image: System Image: System Image: System Image: System Image:	'Zawijaj teks Scal i wyśro e	rt odkuj ≁	ABC 123	Ogólne Bez określonego fo	rmatu	e Formatu • tabel Style	µjjako Style lę≠ komórki	Wstaw Usuń F	iormatuj ▼	Autosumowanie Wypełnij + Wyczyść + Edytov	Sortuj i Zi filtruj • za: vanie	∕ najdźi znacz ▼	~
	or 👌 🗋 👘						12	Liczbowe 42848,00									
D3	• : × •	<i>f</i> _x =LOS.2	ZAKR(A3;B3	3)				Walutowe 42 848,00 zł									~
	А	В		С			129	Księgowe 42 848,00 zł			F	G	н		I	J	-
1								Data krótka 2017-04-23									
2					Licz	ba ca		Data długa 22 krajecień 2017									
3	42736	5 43	3100					Czas									_
4							\bigcirc	00:00:00									L
5							%	Procentowe 4284800,00%									
6							1/2	Ułamkowe 42848									
7							10^{2}	Naukowe									
8								4,28E+04			\ 	.					
9			V	v ac	are	sa	cn	A3	55	D 3	\rightarrow \angle	mien					
10			.	orm		ko		órok	$\boldsymbol{\boldsymbol{\succ}}$		tak	rótk					

Zeszyt1 - Excel											o >	×	
Plik	Narzędzia główne Wstawia	nie Układ strony	Formuły Da	ane Recenzja	Widok Q Powi	edz mi, co chcesz zrol	bić			Zaloguj się	🎗 Udostępnij	į	
Wklej V	Calibri ▼ 11 ▼ ● ▼ B I U ▼ □		Zaw € 2 Scal	vijaj tekst 🛛 Og Li wyśrodkuj 👻 😭	ólne ▼ ▼ % 000 500 500	Formatowanie Form warunkowe ▼ t	natuj jako Style abelę + komórki +	Wstaw Usuń Form	Datuj ↓ Datuj ↓ Wypełnij ↓ Wyczyść	owanie * AZY * Sortuj i Z * filtruj * za:	∕ najdźi znacz •		
Schow	Schowek 🗟 Czcionka 🗟 Wyrównanie 🗟 Liczba 🗟 Style Komórki Edytowanie 🔺												
ы	日 う・ ♂・ □												
A1 \checkmark : X \checkmark f_{x} Transport													
	А	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	К		
1	Transport												
2	Rower												
3	Samochód												
4	Motor												
5	Hulajnoga			vvpi	owa	iz da	ne w	zakre	: 51e				
6	Traktor			kon	nórek	od A	1 do	A10					
7	Deskorolka												
8	Łódka												
9	Samolot												
10	Rakieta												

					Zeszyt1 - Excel									
Plik	Narzędzia główne 🛛 Wstawianie	Układ strony P	Formuły Dane	Recenzja Widok	♀ Powiedz mi, co cł	ncesz zrobić			Zaloguj się	e 🧏 Udostepnij				
Tabel przestav	a Polecane tabele Tabela Obrazy Ob wna przestawne Tabele Ilust	nrazy racje D	dodatki - 👬 wy	ecane kresy WK • III • III • WK • WK resy	Wykres przestawny * SPrzewodn	Liniowy Kolumno	wy Zysk/ strata u w czasie Fi	ator Oś czasu Itry Linki	Tekst γ Tekst γ Symbol	e *				
	ן אין אין אין אין אין אין אין אין אין אי													
A1	A1 • : X • f_x Transport													
	А	В	С	D	E	F	G	н	I	J 🗎				
1	Transport													
2	Rower													
3	Samochód	Tworzenie tabe	li ?	×										
4	Motor	<u>G</u> dzie znajdują : =\$A\$1:\$A\$	się dane do tabeli? \$10	E										
5	Hulajnoga	<mark>∕ M</mark> oja ta	bela ma nagłówki				Tehel							
6	Traktor		OK Anuluj	i VVSI	awiar		lape		worze	enie				
7	Deskorolka			tab	eli \rightarrow	Moja [.]	tabela	a posi	ada					
8	Łódka			nad	łówki		{							
9	Samolot													

			Zeszyt1 - Excel			Narzęd	lzia tabel				1 1 1	Ð	\times	
Plik	Narzędzia głó	wne Wstawian	ie Układ strony	Formuły Dr	ane Recenzja	Widok Projek	towanie 🛛 🛛 Powie	edz mi, co chcesz zrobi	ć		Zaloguj się	A Udostęp	onij	
Nazwa t Transpo I Transpo V	tabeli: iort nień rozm. tabeli Właściwości	🛃 Podsumuj w tab 📲 Usuń duplikaty 🚰 Konwertuj na zał Na	eli przest. 💽 Wstaw kres fragmentał arzędzia	Eksportuj Odś	Właściwości Wież Gotwórz w pr Wież Kozłącz ane tabeli zewnętrznej	zeglądarce 🛛 Wi 💟 Wi 💟 W	iersz nagłówka [iersz sumy [iersze naprzemienne]	 Pierwsza kolumna Ostatnia kolumna Kolumny naprzemie Opcje stylu tabeli 	✓ Przycisk filtru enne		Style tabeli		~	
8	ति स्ति स्ति स्ति स्ति स्ति स्ति स्ति स्													
A1	• :	$\times \checkmark f_x$	Transport										~	
		А	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	К		
1	Transpor	t 🗸												
2	Rower													
З	Samochć	bd												
4	Motor													
5	Hulajnog	ja												
6	Traktor													
7	Deskoro	ka			N	3714/	a tah		Tranc	nort				
8	Łódka					azvvc		711 /	Παπο	ρυιτ				
9	Samolot													
10	Rakieta													

					Zeszyt1	- Excel				Ē.	- 0	×
Plik	Narzędzia główne Wstawian	ie Układ strony	Formuły Dane	e Recenzja	Widok Q Pov	wiedz mi, co chcesz:	robić			Zaloguj się	A Udos	tępnij
<i>fx</i> Wstaw funkcję	Autosumowanie Niedawno Finanso v używane * *	ivwe Logiczne Tekstov	ve Data i Wyszuk, i godzina * odwoł, *	<u>θ</u> Matem. Więcej i tryg. ∗ funkcji ∗	Menedžer nazw Nazwy zd	finiuj nazwę 🔹 yj w formule = wórz z zaznaczenia efiniowane	設っ Śledź poprzedniki 『話 Śledź zależności 民 Usuń strzałki ・	随 Pokaż formuły 小 Sprawdzanie błędó ふ Szacuj formułę nspekcja formuł	N V Okno czujki	Opcje obliczania Obliczania	eraz Irkusz	~
	5 · 👌 -											
INDER	(S 🔻 : 🗙 🖌 🏂	=INDEKS(Transp	ort;LOS.ZAKR(1;9))									~
	А	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	k	<
1	Transport 🚽											
2	Rower		=INDEKS(T	ransport;l	OS.ZAKR	(1;9))						
3	Samochód											
4	Motor											
5	Hulajnoga					W	prowa	dź fui	nkcj	e		
6	Traktor						DEKG		-			
7	Deskorolka						DENS		_			
8	Łódka					ar	gume	ntami	do			
9	Samolot					ad	resu	komó	rki (2		
10	Delstate											

Zeszyt1 - Excel														
Plik	Narzędzia główne Wstawianie	Układ strony	Formuły Dane Recer	nzja Widok Q	Powiedz mi, co chcesz	zrobić			Zaloguj się 🍃	2 Udostępnij				
wklej	$\begin{array}{c c} & & \\ & & \\ \hline \\ & \\ & \\ & \\ & \\ & \\ & \\$		P → Image: Zawijaj tekst Image: Image: Description of the state	Ogólne ▼ 🚰 ▼ % 000 🗧	→ 0 .00 0 .00 0 .00 Formatowanie warunkowe →	Formatuj jako Style tabelę + komórki +	Wstaw Usuń For	→ Autosumo → Wypełnij + → Wyczyść +	wanie * 👌 🏹 🖌 Sortuj i Znaj filtruj * zazna	O dźi acz ▼				
Schow	chowek 🗟 Czcionka 🗟 Wyrównanie 🗟 Liczba 🗟 Style Komórki Edytowanie 🔺													
C2	C2 • : × · f _x =INDEKS(Transport;LOS.ZAKR(1;9))													
	A	В	С	D	E	F	G	Н	Ι	J				
1	Transport 🗾													
2	Rower		Samolot											
3	Samochód													
4	Motor													
5	Hulajnoga				Przyk	ładow	a Los	iowa						
6	Traktor				warto	sć ko	mórk	i C2						
7	Deskorolka													
8	Łódka													
9	Samolot													

				Z	eszyt1 - Excel			Ē	– 0 ×					
Plik	Narzędzia główne Wstawianie	Układ strony	Formuły Dane Rec	cenzja Widok	Q Powiedz mi, co cho	esz zrobić		Zalogu	j się 🧏 Udostępnij					
Wklej	$\begin{array}{c c} & & \\ & & \\ \hline \\ & \\ & \\ & \\ & \\ & \\ & \\$		 Zawijaj tekst Scal i wyśrodku 	Ogólne ij ▼ 😭 ▼ % 000	50 400 Formatowan warunkowe	ie Formatuj jako Style • tabelę • komórki •	Wstaw Usuń Formatuj	 ➤ Autosumowanie * A	r ♀ ıji Znajdźi j∗ zaznacz ▼					
Schow	ek 😼 Czcionka	G .	Wyrównanie	ra Liczba	5	Style	Komórki	Edytowanie	^					
	- ち・ ご - L													
C2	▼ : × √ f _x =	INDEKS(Transport;	LOS.ZAKR(1;9))						×					
	А	В	С	D	E	F	G	H I	J					
1	Transport 🚽													
2	Rower		Samolot											
3	Samochód		Rakieta		Od	adresu	l komó	rki C2						
4	Motor		Traktor		prze	eciagn	ii komá	órki w						
5	Hulajnoga		Hulajnoga			ożniku								
6	Traktor		Łódka			OZIIIKU	7 FUN	aze się						
7	Deskorolka		Hulajnoga		loso	owa lis	ta eler	nentów						
8	Łódka		Rower		z ta	beli Tr	anspo	rt						
9	Samolot		Deskorolka				•							