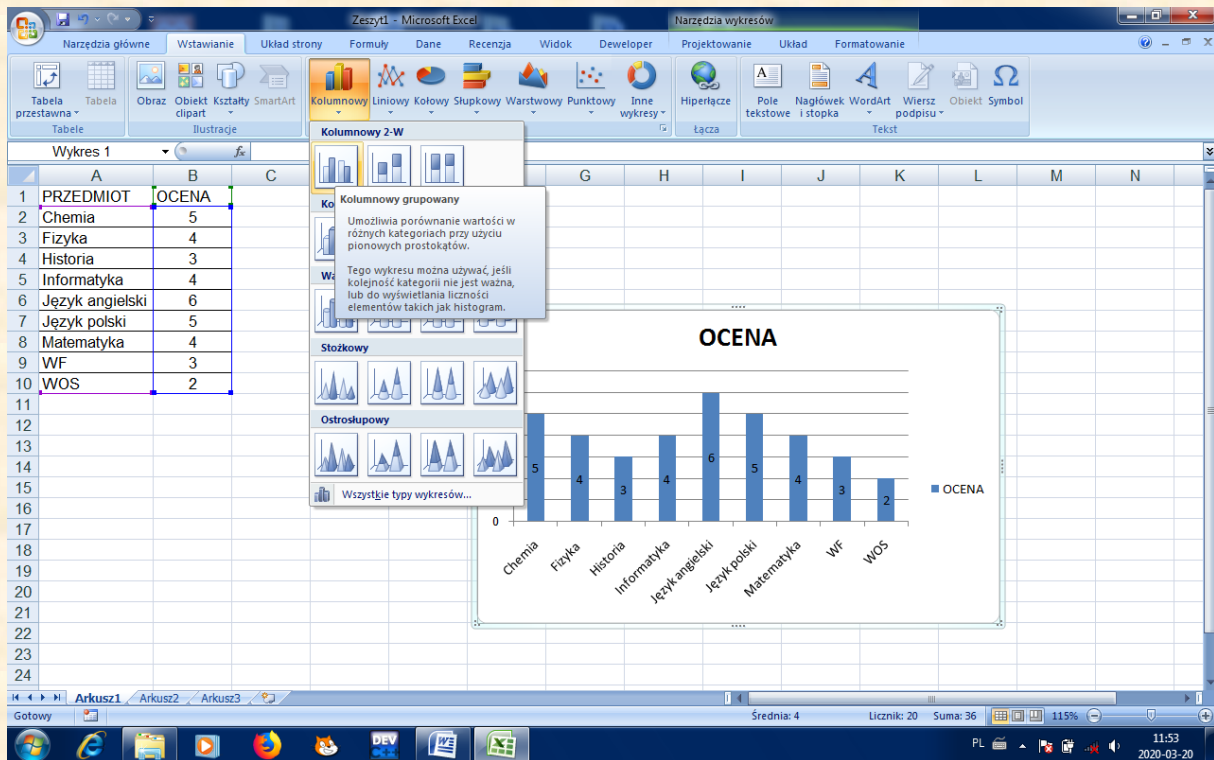


Spis treści

Wykresy w arkuszu kalkulacyjnym	2
Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym	3
Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym /ciąg dalszy/	4
Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym /sklep/	5
Podpowiedzi do sprawdzianu z arkusza kalkulacyjnego	6
Fraktale	7
Przykład fraktala w SCRATCHU	8
Trójkąt i dywan Sierpińskiego	9

KLASA VIII
DZIAŁ III „Lekcje z danymi”
Dział IV „Lekcje z modelami”

Wykresy w arkuszu kalkulacyjnym



1. Wpisz w arkuszu nazwy przedmiotów i oceny
2. Zaznacz wpisane dane
3. Kliknij zakładkę WSTAWIANIE
4. Wskaż rodzaj wykresu
5. W taki sposób utwórz trzy wykresy

KLASA VIII
DZIAŁ III „Lekcje z danymi”
Dział IV „Lekcje z modelami”

Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	SZAFKA										
2											
3	WYSOKOŚĆ	2									
4	SZEROKOŚĆ	3									
5	GŁĘBOKOŚĆ	2									
6	POLE POWIERZCHNI	32									
7											
8	CENY PŁYT		WARTOŚĆ PŁYT								
9	ZWYKŁA	30	960,00 zł								
10	BUK	30	960,00 zł								
11	DĄB	40	1 280,00 zł								
12											
13	OKUCIA	IŁOŚĆ	CENA	WARTOŚĆ							
14	ZWYKŁE	3	10	30,00 zł							
15	SPECJALNE	3	15	45,00 zł							
16											
17	ROBOCIZNA	GODZ.	CENA	WARTOŚĆ							
18	PN-PT	15	35	525,00 zł							
19	SOB-NDZ	15	45	675,00 zł							
20											
21											

1. Wpisz do komórek dane
2. W komórkach koloru żółtego /czerwona czcionka/należy wpisać odpowiednie formuły
 - w komórce B6 $=2*(B3*B4)+2*(B4*B5)+2*(B5*B3)$
 - w komórce C9 $=B9*B6$
 - w komórce C11 $=B11*B6$

KLASA VIII
DZIAŁ III „Lekcje z danymi”
Dział IV „Lekcje z modelami”

Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym /ciąg dalszy/

	A	B	C	D	E	F	G
1	Płyta zwykła	960					
2	Okucia zwykłe	30					
3	Pn-PT	525					
4		1515					
5							
6	Płyta bukowa	960					
7	Okucia zwykłe	30					
8	Pn-PT	525					
9		1515					
10							
11							
12							
13							

1. Wykorzystując poprzedni arkusz kliknij Arkusz2
2. Wpisz 12 wariantów szafy/czyli wszystkie możliwości/
3. W polach koloru żółtego popisz odpowiednie formuły
 - w komórce B1 =Arkusz1!C9
 - w komórce B2 =Arkusz1!D14
 - w komórce B4 =SUMA(B1:B3) a nie =B1+B2+B3

KLASA VIII
DZIAŁ III „Lekcje z danymi”
Dział IV „Lekcje z modelami”

Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym /sklep/

	A	B	C	D	E	F	G
1		CENA	ILOŚĆ	WARTOŚĆ	EURO	EURO	
2	JABŁKA	3,50 zł	12	42,00 zł	9,98 EUR	4,21	
3	GRUSZKI	4,20 zł	32	134,40 zł	31,92 EUR		
4	ŚLIWKI	5,30 zł	21	111,30 zł	26,44 EUR		
5				287,70 zł	68,34 EUR		
6							
7							
8							
9							
10							
11							

1. Wpisz przykładowe dane
2. W kolumnach D i E wpisz odpowiednie formuły
 - w komórce D2 =B2*C2
 - w komórce D5 =SUMA(D2:D4) a nie =D2+D3+D4
 - w komórce E2 =D2/\$F\$2
3. Aby w komórce wyświetlił się format walutowy kliknij odpowiednią komórkę prawym klawiszem myszy:
 - formatuj komórki
 - kategoria walutowe
 - symbol zł
 - w kolumnie E symbol EUR

KLASA VIII
DZIAŁ III „Lekcje z danymi”
Dział IV „Lekcje z modelami”

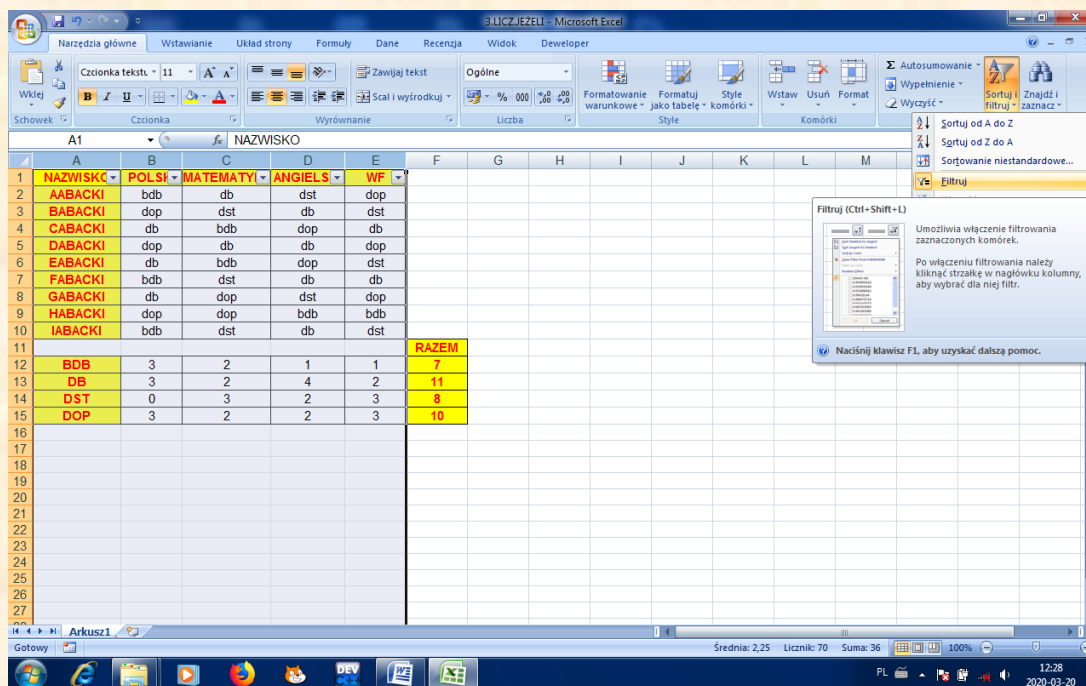
Podpowiedzi do sprawdzianu z arkusza kalkulacyjnego

Zadanie 1,2,4 używamy autosumowania a nie =C9+C10+C11....

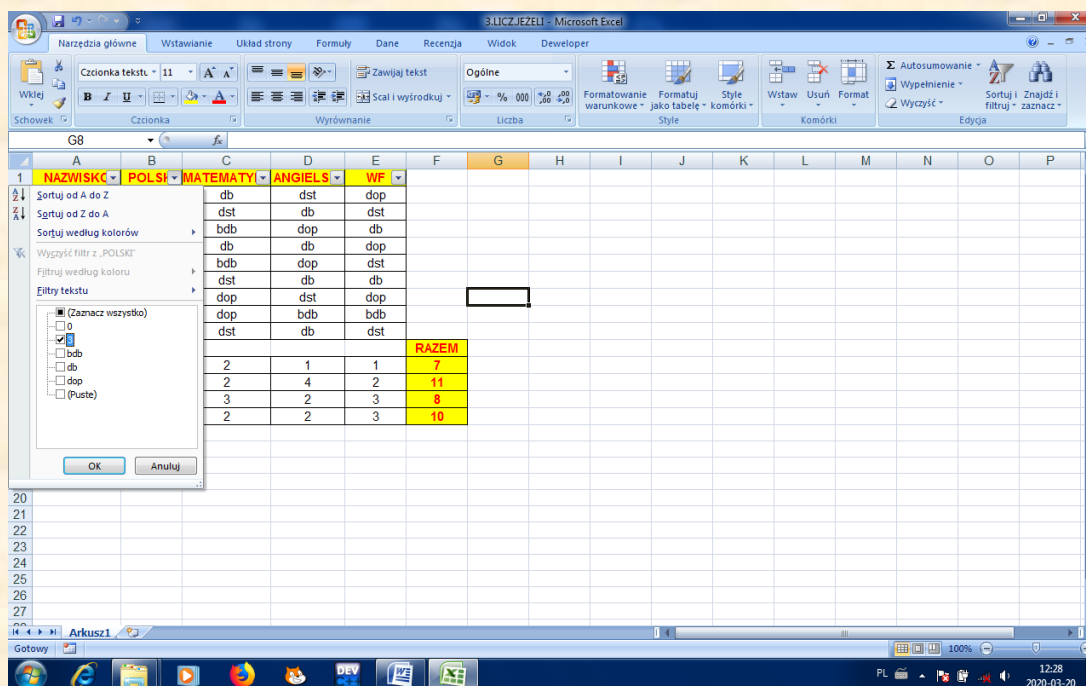
Zadanie 3 wpisujemy właściwe wzory

Zadanie 5 wykorzystujemy filtrowanie danych /zobacz przykład poniżej/

Zaznaczamy kolumny z danymi i włączamy funkcję FILTRUJ



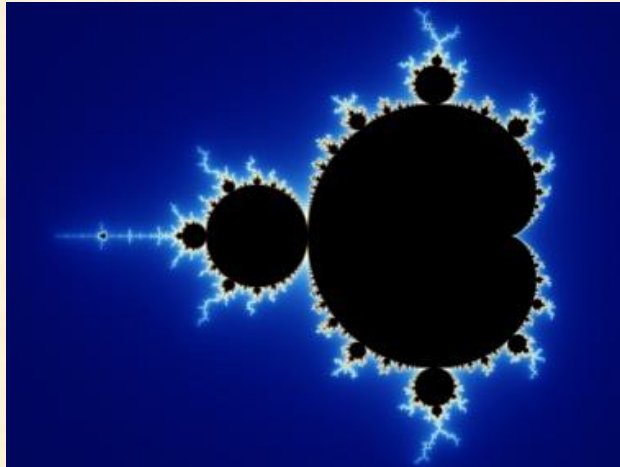
Rozwijamy menu klikając strzałeczki i zaznaczamy dane, które mają się wyświetlić



Fraktale

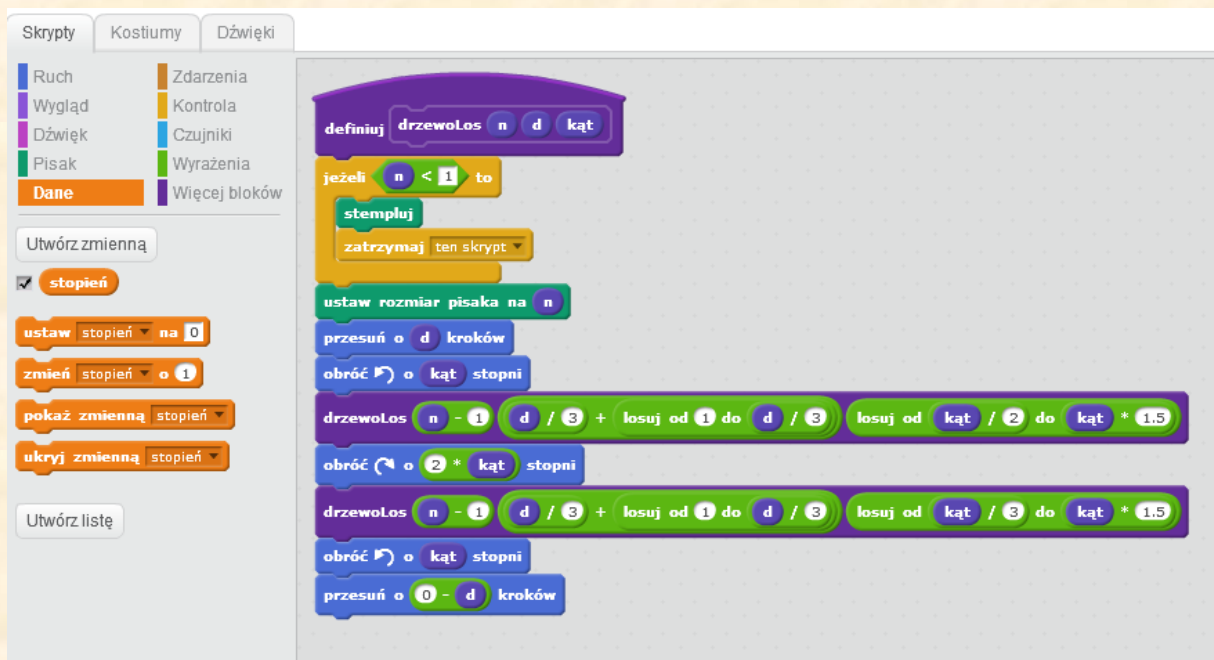
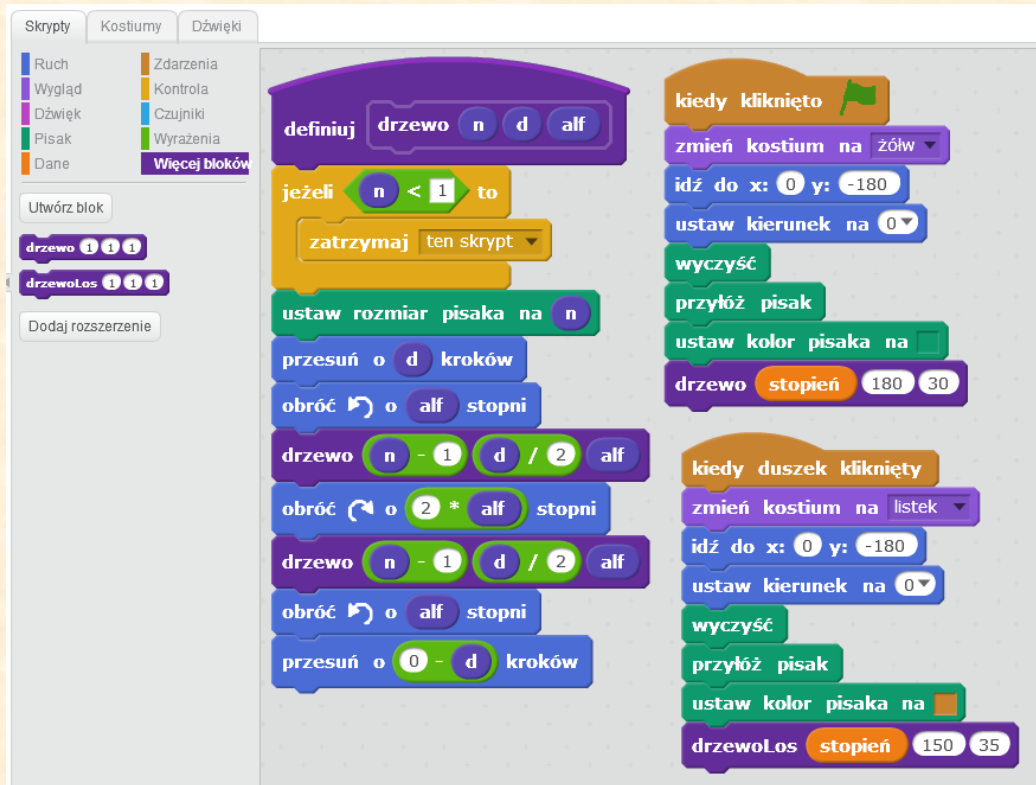
Fraktal

- To figura geometryczna, płaska lub przestrzenna, charakteryzująca się własnością **samopodobieństwa**
– małe fragmenty fraktala, oglądane w odpowiednim powiększeniu, wyglądają tak samo jak jego całość.
- Fraktal ma bardzo złożoną strukturę. Niezależnie od tego, jak duży fragment oglądamy, zawsze jest tak samo skomplikowany.
- Fraktale występują w naturze.
- Często otrzymuje się je też przez powtarzanie nieskończenie wiele razy tej samej operacji.
- Wykorzystywane są do tworzenia nowych form w różnych dziedzinach nauki i sztuki, np. architekturze, medycynie, informatyce.



Fraktal zwany
„Żukiem Mandelbrota”

Przykład fraktala w SCRATCHU



Trójkąt i dywan Sierpińskiego

- Jednymi z najprostszych fraktali są: trójkąt Sierpińskiego i dywan Sierpińskiego (tworzony z dzielenia kwadratów).
- Zostały skonstruowane przez wybitnego polskiego matematyka **Wacława Sierpińskiego** w 1915 roku.

