

1. Metryczka zadania:

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średnio-trudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min)
8	Opracowywanie, za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.	średnio-trudne	5	20

Uczeń:

- wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami bezwzględnymi, względnymi i mieszanymi;
- stosuje arkusz kalkulacyjny do gromadzenia danych i przedstawiania ich w postaci graficznej - z wykorzystaniem odpowiednich typów wykresów.

2. Treść zadania:

Jan Janowski w 2011 roku wpłacił swoje oszczędności w wysokości 50000 PLN na lokatę. Oprocentowanie lokaty wynosiło 4% w skali roku. Oblicz, ile zgromadzi pieniędzy na swojej lokacie po 30 latach zakładając, że co 5 lat będzie dopłacał 15000 PLN, a oprocentowanie lokaty będzie maleć o 0,4% co 5 lat. Sporządź wykres obrazujący zmianę poziomu oszczędności Jana Janowskiego na przestrzeni kolejnych lat.

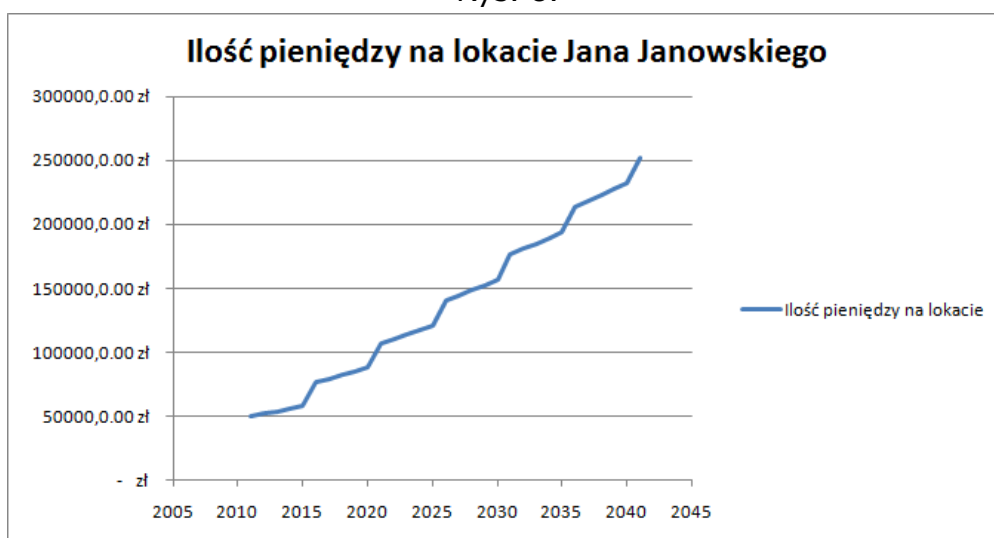
3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii):

Przykładowy fragment arkusza przedstawiono na rys. 8: w kolumnie A wpisano kolejne lata oszczędzania, w kolumnie C znajduje się oprocentowanie lokaty, zaś kolumna D zawiera dodatkowe wpłaty w wysokości 15000 zł dokonywane co 5 lat. By obliczyć ilość pieniędzy na lokacie po 30 latach, do komórki B2 wpisano początkową kwotę oszczędności Jana Janowskiego. W kolejnej komórce B3 wpisano formułę $= (B2 + D3) * (1 + C3)$ obliczającą ilość oszczędności po kolejnym roku, formuła ta została przekopiowana (przeciągnięta) do bloku komórek od B4 do B32. Dodatkowo, w celu poprawienia czytelności arkusza, liczbom w kolumnie B i D ustawiono formatowanie walutowe, a liczbom z kolumny C formatowanie procentowe. Wykres XY punktowy z prostymi liniami

(rys. 9) został utworzony na podstawie danych z zakresu od A1 do B32.

	A	B	C	D
1	Rok	Ilość pieniędzy na lokacie	Oprocentowanie	Dodatkowe wpłaty
2	2011	50 000,00 zł		
3	2012	52 000,00 zł	4,00%	
4	2013	54 080,00 zł	4,00%	
5	2014	56 243,20 zł	4,00%	
6	2015	58 492,93 zł	4,00%	
7	2016	76 432,65 zł	4,00%	15 000,00 zł
8	2017	79 184,22 zł	3,60%	
9	2018	82 034,85 zł	3,60%	
10	2019	84 988,11 zł	3,60%	
11	2020	88 047,68 zł	3,60%	
12	2021	106 757,40 zł	3,60%	15 000,00 zł
13	2022	110 173,63 zł	3,20%	
14	2023	113 699,19 zł	3,20%	
15	2024	117 337,56 zł	3,20%	
16	2025	121 092,36 zł	3,20%	
17	2026	140 447,32 zł	3,20%	15 000,00 zł
18	2027	144 379,84 zł	2,80%	
19	2028	148 422,48 zł	2,80%	
20	2029	152 578,31 zł	2,80%	
21	2030	156 850,50 zł	2,80%	
22	2031	176 662,32 zł	2,80%	15 000,00 zł
23	2032	180 902,21 zł	2,40%	
24	2033	185 243,87 zł	2,40%	
25	2034	189 689,72 zł	2,40%	
26	2035	194 242,27 zł	2,40%	
27	2036	214 264,09 zł	2,40%	15 000,00 zł
28	2037	218 549,37 zł	2,00%	
29	2038	222 920,35 zł	2,00%	
30	2039	227 378,76 zł	2,00%	
31	2040	231 926,34 zł	2,00%	
32	2041	251 864,86 zł	2,00%	15 000,00 zł

Rys. 8.



Projekt „Żyj twórczo. Zostań M@T.e-MANIAKIEM” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WYŻSZA SZKOŁA
EUROPEJSKA
IM. KS. JÓZEFA TISCHNERA

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Rys. 9.

4. Schemat oceniania:

- 1 punkt** za funkcjonalność arkusza,
- 2 punkty** za obliczenie wartości oszczędności w poszczególnych latach,
- 1 punkt** za odpowiednie formatowanie wartości liczbowych,
- 1 punkt** za wykres.

Tabela oceny	
Punkty	Ocena
0-1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

5. Propozycje wykorzystania:

Na lekcji, praca domowa, zadanie dodatkowe, zadanie powtórkowe, praca samodzielna.