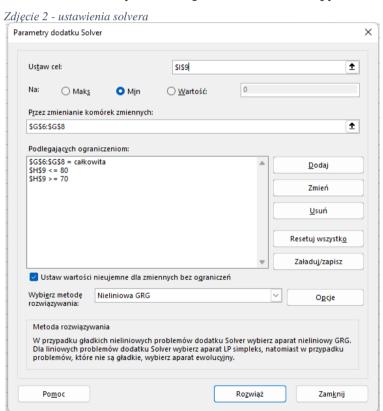
## 1. W excelu tworzymy tabele taką jak na zdjęciu poniżej:

Zdjęcie 1 - tabela excel

	В	D	E		G				М	N
1										
2										
			Cena autobusu	Ilość miejsc w autobusie	Ilość autobusów	Ilość miejsc dla uczniów	Koszt autobusu			
5			300,00 zł	9	1	9	300,00 zł			
7			550,00 zł	18	1	18	550,00 zł			
3			900,00 zł	32	1	32	900,00 zł			
9				Łącznie		59	1 750,00 zł			
0										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
В										

- Komórki w kolumnach od E do G wpisujemy na sztywno
- Komórki H6:H8 uzupełniamy odpowiednio formuła F6:F8 \* G6:G8
- Komórkę H9 uzupełniamy formułą **SUMA(H6:H8)**
- Komórki I6:I8 uzupełniamy odpowiednio formuła **E6:E8** \* **G6:G8**
- Komórkę I9 uzupełniamy formułą **SUMA(I6:I8)**

## 2. Włączamy solvera i ustawiamy warunki przedstawione na zdjęciu 2



- Ustaw cel: \$I\$9
- Przez zmienianie komórek zmiennych: \$G\$6:\$G\$8
- Podlegające ograniczeniom: \$G\$6:\$G\$8 = całkowita (wybieramy int)
- \$H\$9 <= 80
- \$H\$9 >= 70

## 3. Wynik działania programu solver został zaprezentowany na zdjęciu 3, natomiast na zdjęciu 4 znajduje się raport wygenerowany przez program solver.

Zdjęcie 3 - tabela z wynikami optymalnymi

4	Α					н		K	L	М	N
1											
2											
3											
4											
			Cena autobusu	Ilość miejsc w	Ilość autobusów	Ilość miejsc dla	Koszt autobusu				
5			Ceria autobusu	autobusie	nosc autobusow	uczniów	KOSZI autobusu				
6			300,00 zł	9	1	9	300,00 zł				
7			550,00 zł	18	0	0	0,00 zł				
8			900,00 zł	32	2	64	1 800,00 zł				
9			·	Łącznie	·	73	2 100,00 zł				
10											

Zdjęcie 4 - raport z programu solver Microsoft Excel 16.0 Raport wyników

Arkusz: [Zeszyt1]Arkusz1

Raport utworzony: 22.05.2023 20:12:33

. Wynik: Dodatek Solver znalazł rozwiązanie całkowitoliczbowe w granicach tolerancji. Wszystkie ograniczenia są spełnione.

Aparat dodatku Solver

Aparat: Nieliniowa GRG Czas rozwiązania: 0,172 sek. Liczba iteracji: 7 Podproblemy: 14

Maksymalny czas Nieograniczone, Iteracje Nieograniczone, Precision 0,000001

Zbieżność 0,0001, Rozmiar populacji 100, Inicjator losowy 0, Pochodne centralne

Maksymalna liczba podproblemów Nieograniczone, Maksymalna liczba rozwiązań całkowitoliczbowych Nieograniczone, Tolerancja całkowitoliczbowa 1%, Przyjmij nieujemne

Komórka celu (Min)

	Komórka	Nazwa	Wartość początkowa	Wartość początkowa Wartość końcowa			
\$1\$9	Ła	cznie Koszt autobusu	1 750,00 zł	2 100,00 zł			

Komórki zmiennych

Komórka	Nazwa	Wartość początkowa	Wartość końcowa Całkowite
\$G\$6	Ilość autobusów	1	1 Całkowite
\$G\$7	Ilość autobusów	1	0 Całkowite
\$G\$8	Ilość autobusów	1	2 Całkowite

Ograniczenia

Komórka	Nazwa	Wartość komórki	Formuła	Stan	Zapas czasu
\$H\$9	Łącznie Ilość miejsc dla uczniów	73 \$	SH\$9<=80	Niewiążące	7
\$H\$9	Łącznie Ilość miejsc dla uczniów	73 \$	SH\$9>=70	Niewiążące	3
\$G\$6:\$G\$8=Całkov	vite				