

**ZADANIE**  
**dla III klasy gimnazjum**  
**z wykorzystania arkusza kalkulacyjnego do obliczeń matematycznych**  
**(pakiet nr 2)**

**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)
2	Opracowywanie, za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.	trudne	5	25

**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:**

Dana jest funkcja postaci  $y = ax + b$ . Zaprojektuj arkusz w którym użytkownik będzie mógł wprowadzić parametry  $a$  i  $b$ , program zaś obliczy z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku miejsce zerowe funkcji jeżeli takie będzie istnieć. Sprawdź miejsca zerowe dla następujących funkcji:

- $y = 3/4 * x + 2$ ;
- $y = 5/7 * x + 6/5$ ;
- $y = -269 * x + 693$ ;

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

Przykładowy fragment arkusza przedstawiono na rys. 2. Użytkownik wartości parametrów funkcji  $a$  i  $b$  może wprowadzić odpowiednio do komórek B3 i B4. W komórce A6 znajduje się formuła ( $=JEŻELI(B3=0;"Funkcja nie ma rozwiązania";"Miejscem zerowym funkcji jest liczba: "&ZAOKR(-B4/B3;2))$ ) sprawdzająca czy funkcja ma miejsce zerowe, jeśli tak to jest ono wypisywane z zaokrągleniem do 2 miejsc po przecinku.

	A	B	C	D
1	$y=ax+b$			
2				
3	a=	0,75		
4	b=	2		
5				
6	Miejscem zerowym funkcji jest liczba: -2,67			

Rys. 2

a	b	x
3/4	2	-2,67
5/7	6/5	-1,68
-269	693	2,58

Tab. 2. Miejsca zerowe dla funkcji z zadania

#### 4. Schemat oceniania:

- 2 punkty** za formułę sprawdzającą czy równanie ma rozwiązanie,
- 1 punkt** za formułę obliczającą miejsce zerowe,
- 1 punkt** za zaokrąglenie wyniku,
- 1 punkt** za obliczenie miejsc zerowych dla funkcji z zadania.

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.