

Lista ćwiczeń dodatkowych do zajęć nr 2 z MS Excel:

Otwórz plik programu Excel i zapisz go jako zadania dodatkowe\_imię\_nazwisko.xlsx

Każde zadanie wykonaj w nowym arkuszu. Zapisz całość w jednym pliku.

### Zadanie 1.

Korzystając z danych w tabeli wykonaj polecenia wskazane pod tabelą:

Nr zamówienia	Data	Dane kierowcy	Element	Liczba szt	Transport	Kierunek
100001	01/02/2013	John May	TV	25	truck 4	Boston
100002	01/02/2013	Peter White	pralka	30	truck 3	NY
100003	02/02/2013	Carl Nowak	pralka	15	truck 3	Philadelphia
100004	03/02/2013	Peter White	TV	32	truck 4	NY
100005	03/02/2013	George Ramsay	zamrażarka	25	truck 3	Boston
100006	03/02/2013	Carl Nowak	pralka	18	truck 1	Baltimore
100007	03/02/2013	John May	zamrażarka	15	truck 2	Philadelphia
100008	04/02/2013	Carl Nowak	zamrażarka	25	truck 3	Baltimore
100009	04/02/2013	Peter White	TV	30	truck 1	Pittsburgh
100010	04/02/2013	George Ramsay	zamrażarka	15	truck 2	NY
100011	04/02/2013	Mertl Pavel	mikrofala	25	truck 3	Philadelphia
100012	04/02/2013	John May	pralka	14	truck 4	NY
100013	05/02/2013	John May	pralka	25	airplane	Baltimore
100014	05/02/2013	Carl Nowak	TV	30	truck 4	Philadelphia
100015	05/02/2013	George Ramsay	mikrofala	15	truck 3	Boston
100016	05/02/2013	Peter White	TV	15	truck 1	Pittsburgh
100017	06/02/2013	John May	mikrofala	25	truck 1	NY
100018	07/02/2013	John May	TV	30	truck 4	Philadelphia
100019	08/02/2013	George Ramsay	pralka	13	truck 3	Baltimore
100020	08/02/2013	Peter White	zamrażarka	25	truck 2	Philadelphia
100021	08/02/2013	Carl Nowak	mikrofala	30	truck 1	Pittsburgh
100022	08/02/2013	Peter White	pralka	15	airplane	NY
100023	08/02/2013	John May	mikrofala	25	truck 4	Boston
100024	09/02/2013	George Ramsay	pralka	34	truck 3	Baltimore

Dane można skopiować ale należy poprawnie sformatować komórki.

		wynik
	<i>countif/countifs</i>	
	liczba zamówień w Bostonie :	4
	liczba zamówień mikrofal :	5
	liczba podróży transportem truck3:	8
	liczba podróży Petera White :	6
	ile razy występuje liczba sztuk mniejsza niż 20:	9
	<i>sumif/sumifs</i>	
	suma sztuk zamrażarek:	105
	suma sztuk pralek:	164
	suma elementów transportowanych ciężarówką truck4:	156
	suma elementów transportowanych przez ciężarówki:	511
	<i>countifs</i>	
	liczba zamówień mikrofal w Bostonie :	2
	liczba podróży Petera White journeys with truck 1:	2
	liczba zamówień do Bostonu po dacie 03/02/2013:	2
	liczba zamówień w przedziale czasu 03/02/2013 i 06/02/2013:	14
	<i>sumifs</i>	
	suma mikrofal przetransportowanych do NY:	25
	suma elementów transportowanych do Pittsburga przez ciężarówkę truck 1:	75
	suma elementów zamówiona pomiędzy 03/02/2013 a 05/02/2013:	284
	suma elementów przetransportowana do NY, Baltimore i Philadelphii:	386

**Zadanie 2.**

Niech:

$$f(x) := x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} \quad g(x) := 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \frac{x^6}{6!}$$

Za pomocą odpowiednich formuł logicznych sprawdź czy następujące nierówności są prawdziwe:

$$f(0,1) > 0,1 \quad f(0,1) > \sin(0,1) \quad \cos(0,2) > g(0,2) > \cos(0,3)$$

Do sprawdzenia układu nierówności użyj funkcji ORAZ

**Zadanie 3.**

W arkuszu Przyspieszenie zapisano wyniki pomiarów czasu staczania się kulki po równi pochyłej dla różnych długości równi. Każdy pomiar powtarzano sześć razy. Oblicz średni czas oraz wartość przyspieszenia stosując wzór:

$$a = \frac{2 * s}{t_{sr}^2}$$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
LP	Droga	Czas t [s]						Śred. Czas	Przyspieszenie
	S [m]	1	2	3	4	5	6	t <sub>sr</sub>	A [m/s <sup>2</sup> ]
1	0,08	2,6	2,7	2,7	2,6	2,6	2,7		
2	0,32	5,1							
3	0,72	7,5	7,6						
4	0,95	8,6	8,7						

1. Sporządź wykres zależności czasu od przyspieszenia.
2. Narysować wykres funkcji:

$$f(x) = x \cos(x)$$

W przedziale [-10, 10]. Przy wypełnianiu serią przyjąć krok 0,2.

3. Narysować wykresy dwóch funkcji w przedziale [-10,10]:

$$f(x) = \frac{x}{2 + \cos(x)} \quad g(x) = x e^{\frac{1}{1 + 0,01x^2}}$$

4. Przedstaw na wspólnym wykresie drogę i prędkość w ruchu jednostajnie przyspieszonym

$$v(t) = v_0 + a * t$$

$$s(t) = v_0 * t + \frac{a * t^2}{2}$$

dla prędkości początkowej  $v_0 = 30\text{m/s}$  i wartości przyspieszenia  $a = 9,81 \text{ m/s}^2$

5. Utwórz arkusz kalkulacyjny z wykresem, za pomocą którego można będzie demonstrować wpływ wartości współczynników  $a$ ,  $b$ ,  $c$  na kształt krzywej opisanej równaniem:

$$y = ax^2 + bx + c$$

6. Wyznacz miejsca zerowe funkcji:

$$F(x) = x^4 - x - 1$$

wiedząc, że znajdują się one w przedziale  $[-1, 2]$ .

7. Rozwiąż graficznie równanie:

$$2^x = 2x$$

przekształcając je do postaci układu równań:

$$y = 2^x$$

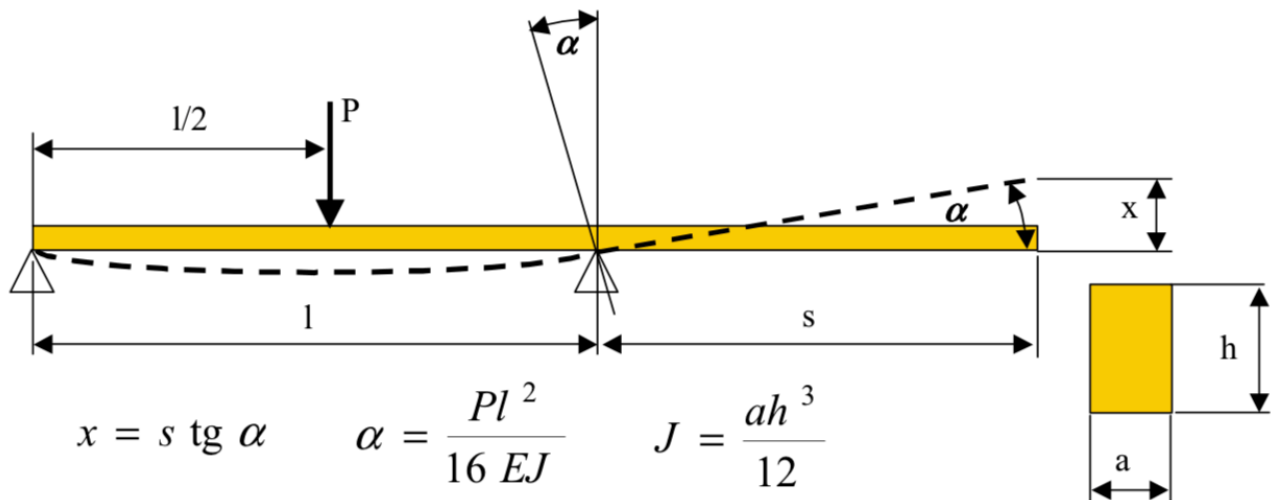
$$y = 2x$$

i wykonując odpowiednie wykresy. Rozwiązania szukaj w przedziale  $[0, 3]$ .

**Zadanie 4**

Znaleźć taką wysokość przekroju  $h$  belki podpartej na dwóch podporach, by jej swobodny koniec pod działaniem zadanego obciążenia  $P$  przemieścił się o zadaną wartość  $x$ .

Parametry geometryczne, przykładowe dane i podstawowe wzory z zakresu wytrzymałości materiałów podane są na schemacie.



Dane konstrukcyjne	N		m	
	$P = 50000$	$l = 2$	$s = 1.5$	$a = 0,05$
Stała materiałowa = moduł sprężystości $E = 2.00E+11 \text{ Pa} = \text{N/m}^2$				

Graniczne  $x = 5 \text{ mm}$        $h = ???$

**Zadanie 5**

Mamy 10 samochodów, z których pierwszy zużywa 5 litrów benzyny na 100 km, drugi 5,5 litrów/100 km, trzeci 6 litrów/100 km itd. aż do dziesiątego, który zużywa 9,5 l/100 km. Litr benzyny kosztuje 2,2 zł.

Należy:

- Obliczyć ile kilometrów można pokonać każdym z tych samochodów dysponując kwotą 50 zł i podobne obliczenia wykonać dla kwot: 100 zł, 150 zł, 200 zł itd. aż do kwoty 500 zł.
- Wykonać wykres kolumnowy obrazujący pokonaną drogę przez każdy z tych samochodów dla wariantu 200 zł i 300 zł.