

## ĆWICZENIE NR 1 WYZNACZANIE WYPADKOWEJ UKŁADU SIŁ

Nazwisko i imię studenta \_\_\_\_\_  
 Rok akademicki / semestr \_\_\_\_\_  
 Grupa \_\_\_\_\_

Data	Uwagi sprawdzającego	Podpis

Dla układu sił podanych na schemacie ..... należy:

- znaleźć siłę wypadkową sposobem wykreślnym;
- znaleźć siłę wypadkową sposobem analitycznym;
- obliczyć moment układu sił względem punktu A;
- obliczyć moment siły wypadkowej względem punktu A (przyjąć wielkość wypadkowej wg pktu a);
- porównać wyniki uzyskane metodą analityczną i wykreślną; obliczyć błąd względny.

$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_4$
[m]							
1,0	2,0	1,5	0	3,0	1,5	2,2	3,0
2,0	2,0	3,0	2,5	0	2,0	4,0	5,0
2,5	3,5	2,0	4,0	1,0	1,0	2,0	3,0
4,0	3,0	1,0	2,0	1,0	1,5	0	2,0
0	1,0	1,5	0	2,0	3,0	1,5	0
1,0	0	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	1,5

$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$
[kN]			
1,0	2,5	3,0	4,0
1,5	0,6	2,5	3,0
2,0	2,0	2,4	3,0
4,0	5,0	3,0	1,7
5,0	1,0	2,0	2,7
3,2	1,5	1,0	2,3

$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_3$	$\alpha_4$
[°]			
0	0	30	45
60	90	45	0
0	30	0	60
0	90	30	45
30	0	0	90
45	0	60	0

