

## Lucrare grafică și de calcul Nr.1

### Partea 1

**[Iablonski K.2] Determinarea vitezelor și accelerațiilor punctelor unui corp rigid în timpul mișcărilor de translație și rotație.**

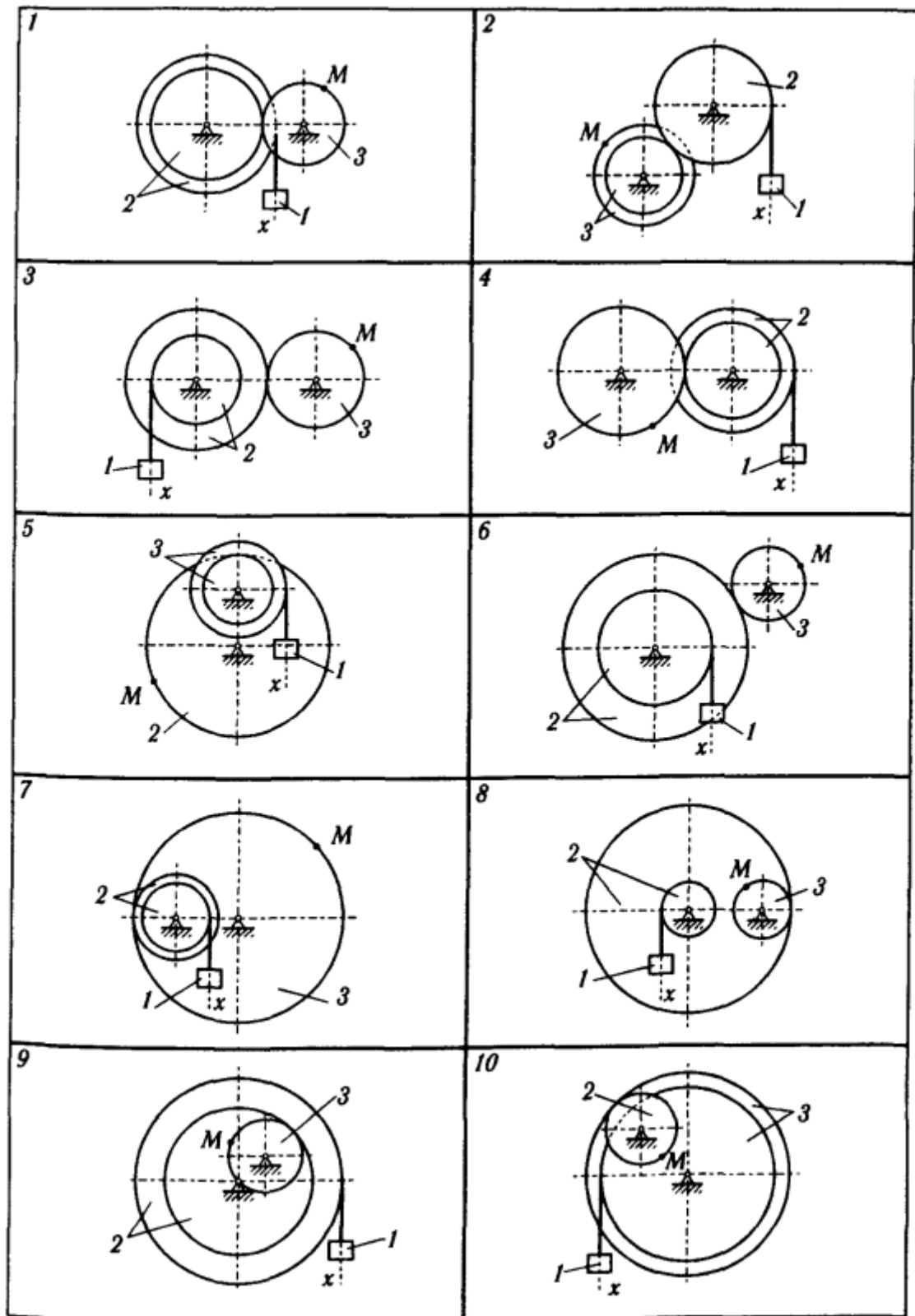
#### **Condiția generală:**

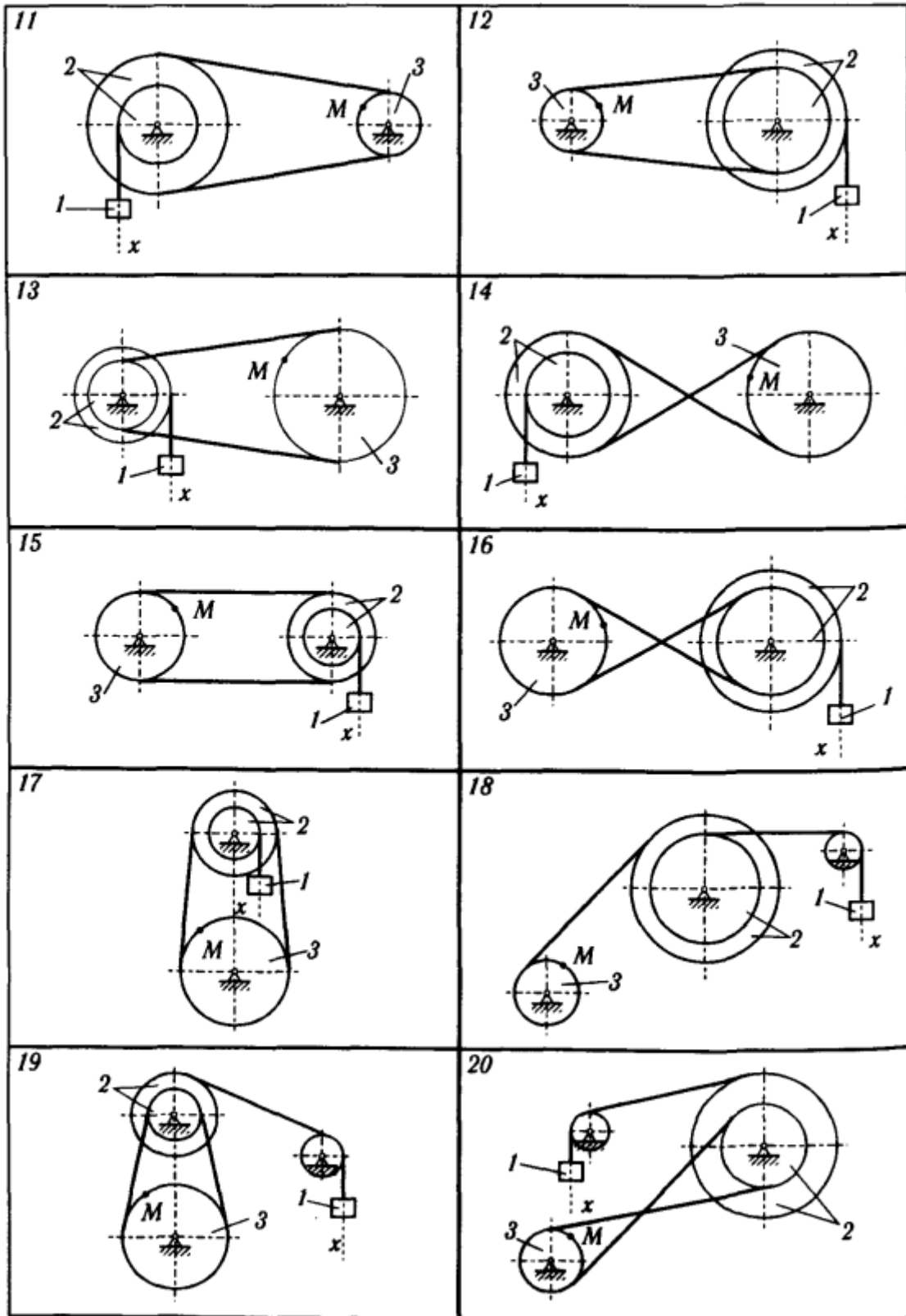
Mișcarea corpului  $I$  este descrisă de ecuația  $x = c_2 t^2 + c_1 t + c_0$ , unde  $t$  este timpul, măsurat în secunde ( $s$ );  $c_0$ ,  $c_1$ ,  $c_2$  sunt constante. În momentul inițial de timp ( $t = 0$ ) corpul  $I$  se află în poziția cu coordonata  $x_0$ , și are viteza  $v_0$ . În momentul de timp  $t = t_2$ , coordonata lui devine  $x_2$ .

Desenele schematică ale mecanismelor sunt prezentate mai jos, iar datele numerice necesare le găsiți în tabel. Varianta se indică de către profesor. Fiecare rând din tabel corespunde desenului cu același număr (*de ex. Varianta 3 va rezolva desenul 3 cu condiția din rândul 3*). Studentul rezolvă problema în caiet și o prezintă în timpul laboratorului, în data indicată de către profesor.

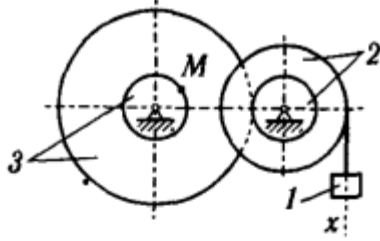
- 1. Indicați pe desen vectorii vitezelor și accelerațiilor pentru corpul 1 și punctul M, precum și vitezele și accelerațiile unghiulare.**
- 2. Determinați valorile numerice ale coeficienților  $c_0$ ,  $c_1$ , și  $c_2$ , din ecuația de mișcare a corpului 1.**
- 3. Determinați viteza și accelerația corpului  $I$ , precum și viteza și accelerația punctului  $M$  în momentul de timp  $t = t_1$ .**

Nr. Variantei	Razele, <i>cm</i>				Coordonatele și viteza greutății 1			Momentele de timp estimate, <i>s</i>	
	R <sub>2</sub>	r <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	r <sub>3</sub>	x <sub>0</sub> , <i>cm</i>	v <sub>0</sub> , <i>cm/s</i>	x <sub>2</sub> , <i>cm</i>	t <sub>2</sub>	t <sub>1</sub>
1	60	45	36	-	2	12	173	3	2
2	80	-	60	45	5	10	41	2	1
3	100	60	75	-	8	6	40	4	2
4	58	45	60	-	4	4	172	4	3
5	80	-	45	30	3	15	102	3	2
6	100	60	30	-	7	16	215	4	2
7	45	35	105	-	8	5	124	4	3
8	35	10	10	-	6	2	111	3	2
9	40	30	15	-	10	7	48	2	1
10	15	-	40	35	5	3	129	4	3
11	40	25	20	-	9	8	65	2	1
12	20	15	10	-	5	10	179	3	2
13	30	20	40	-	7	0	557	5	2
14	15	10	15	-	6	3	80	2	1
15	15	10	15	-	5	2	189	4	2
16	20	15	15	-	4	6	220	4	3
17	15	10	20	-	8	4	44	2	1
18	20	15	10	-	3	12	211	4	1
19	15	10	20	-	5	10	505	5	3
20	25	15	10	-	10	8	277	3	1
21	20	10	30	10	6	5	356	5	2
22	40	20	35	-	7	6	103	2	1
23	40	30	30	15	5	9	194	3	2
24	30	15	40	20	9	8	105	4	2
25	50	20	60	-	8	4	119	3	2
26	32	16	32	16	6	14	862	4	2
27	40	18	40	18	5	10	193	2	1
28	40	20	40	15	8	5	347	3	2
29	25	20	50	25	4	6	32	2	1
30	30	15	20	-	10	7	128	2	1

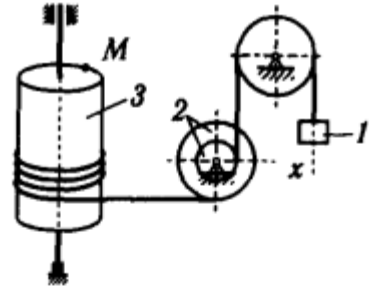




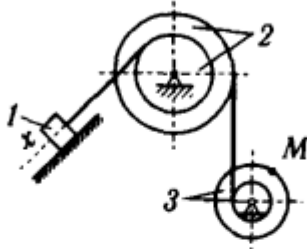
21



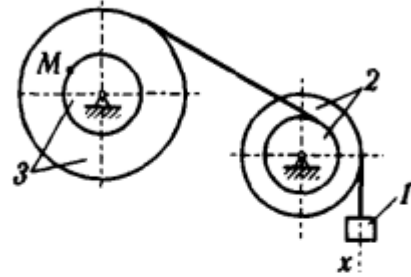
22



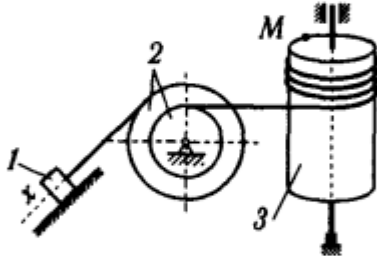
23



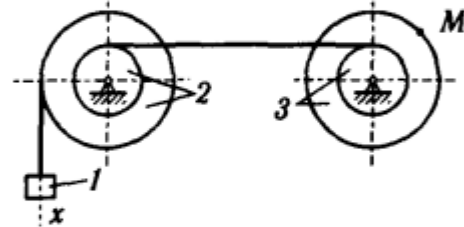
24



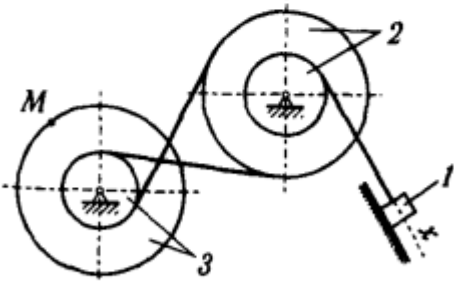
25



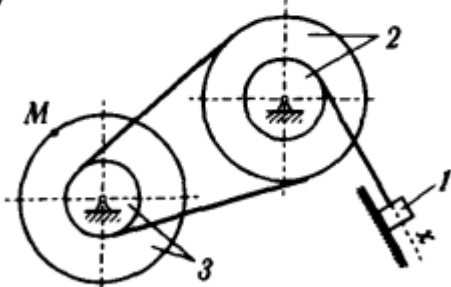
26



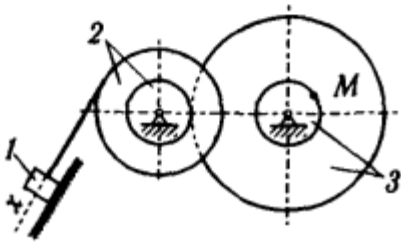
27



28



29



30

