

### ЗАДАНИЕ 3

Горизонтальная платформа весом  $P = 100$  Н вращается (рис.7 – 11) вокруг вертикальной оси АВ с постоянной угловой скоростью  $\omega_0 = 2 \text{ с}^{-1}$ . В точке О находится материальная точка массой  $m = 2$  кг. В некоторый момент времени ( $t = 0$ ) точка начинает относительное движение по поверхности пластины по закону  $OM = 5\pi t^2$  (см)

Определить угловую скорость платформы в момент  $t_1 = 1$  с. Платформу рассматривать как однородную круглую или прямоугольную пластину. При вычислениях считать:

$$\begin{aligned} a &= 40 \text{ см}, & l &= 60 \text{ см}, \\ c &= 10 \text{ см}, & R &= 30 \text{ см}, & r &= 15 \text{ см}. \end{aligned}$$

Величина угловой скорости  $\omega$  ( $\text{с}^{-1}$ ) приведена в табл. 4.

**Таблица 4**

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\omega$	1,69	1,61	1,60	2,19	1,91	1,47	2,29	1,66	1,81	2,16
№ вар.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$\omega$	2,05	2,59	2,08	2,06	2,05	2,55	2,20	2,84	2,11	1,83
№ вар.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
$\omega$	1,90	2,00	1,73	2,10	2,45	2,30	2,05	1,62	1,81	1,90

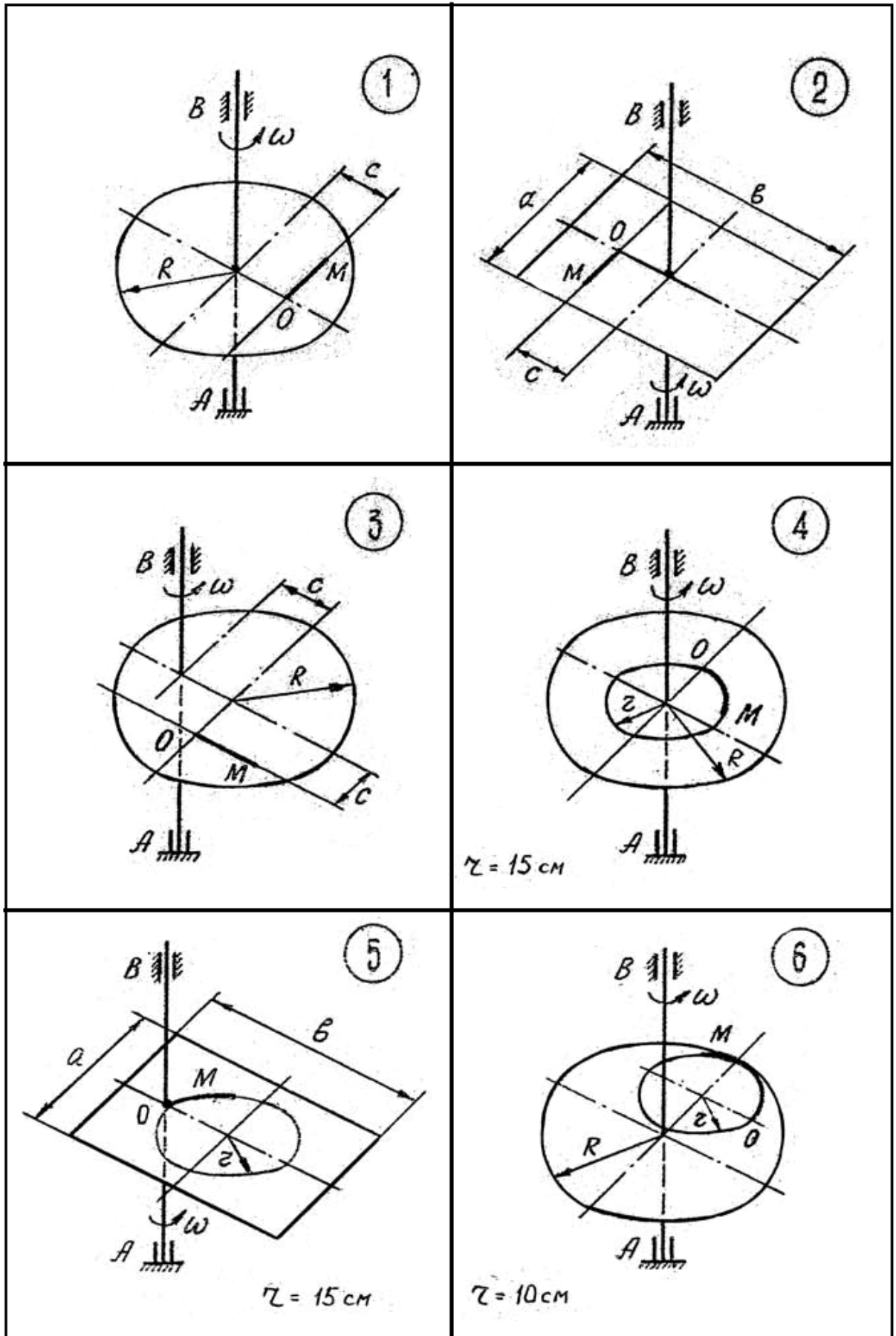


Рис.7

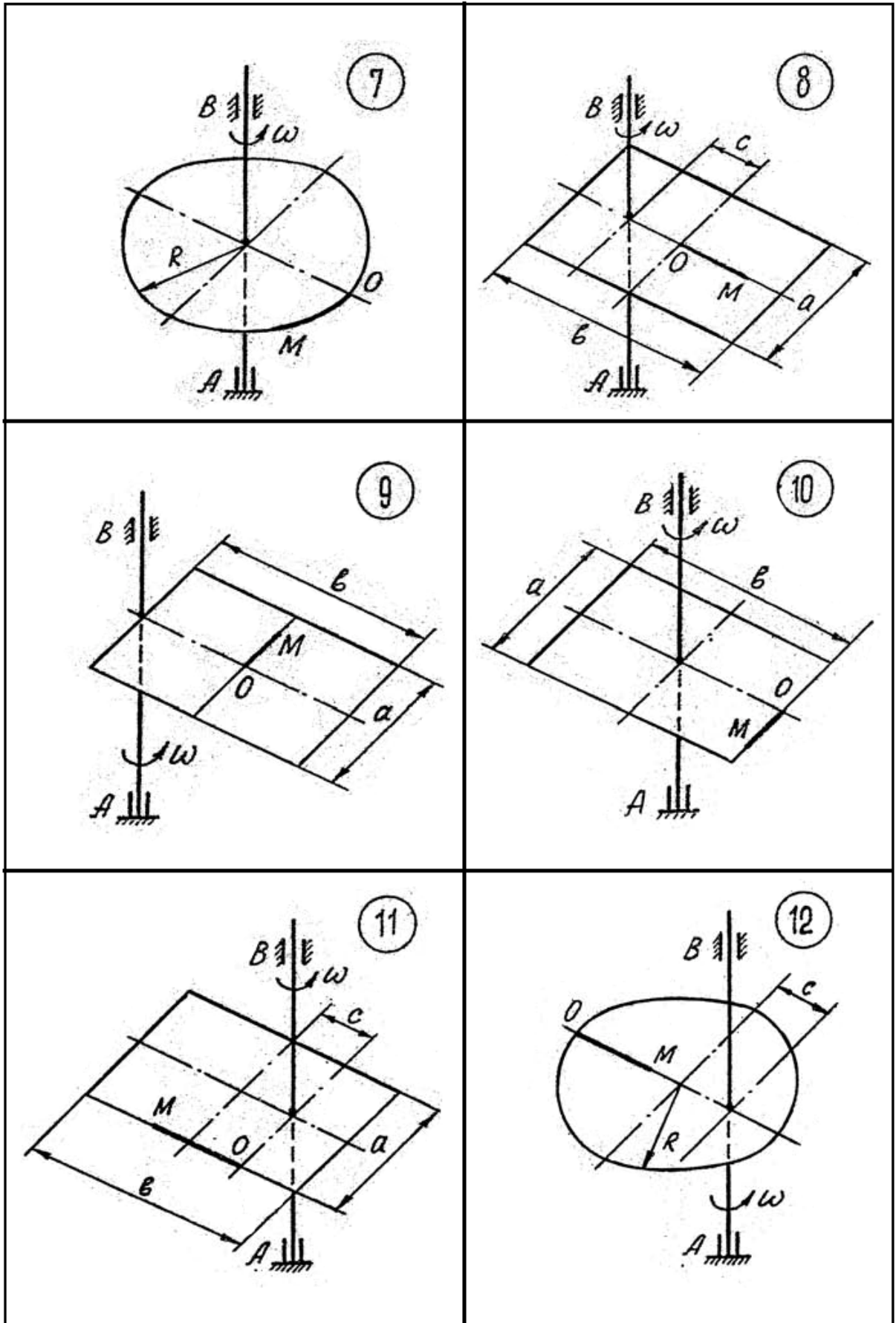


Рис.8

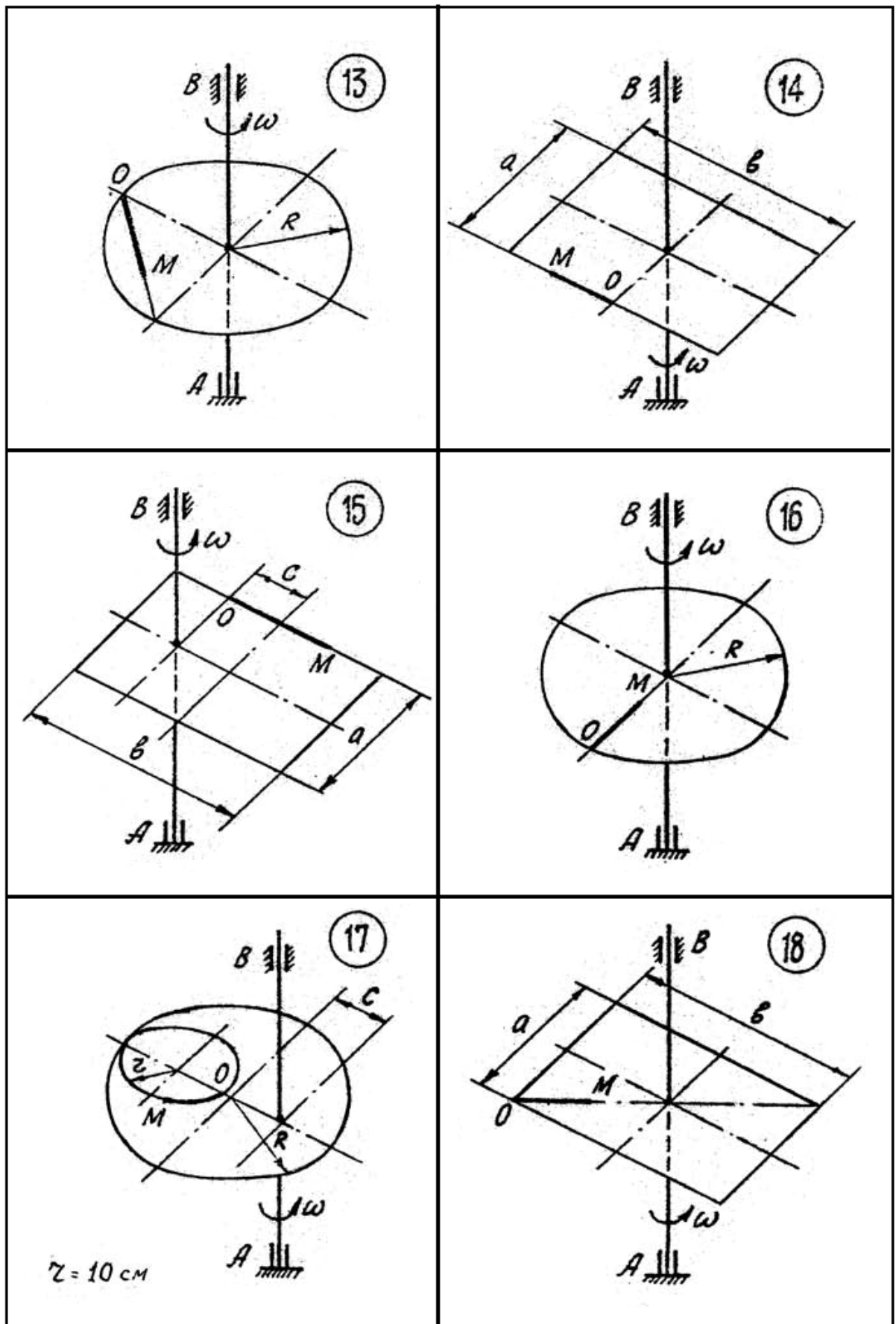


Рис.9

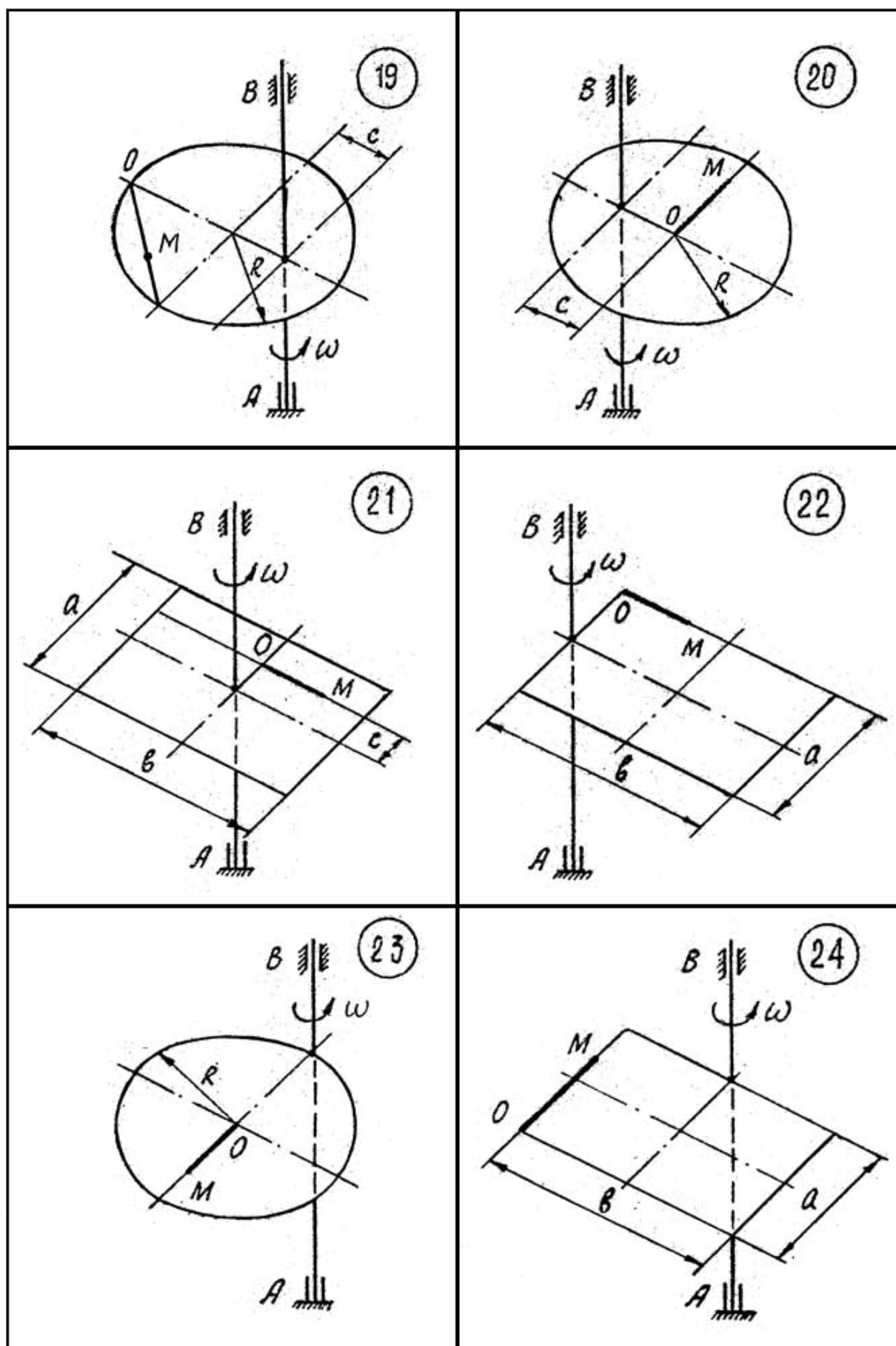


Рис.10



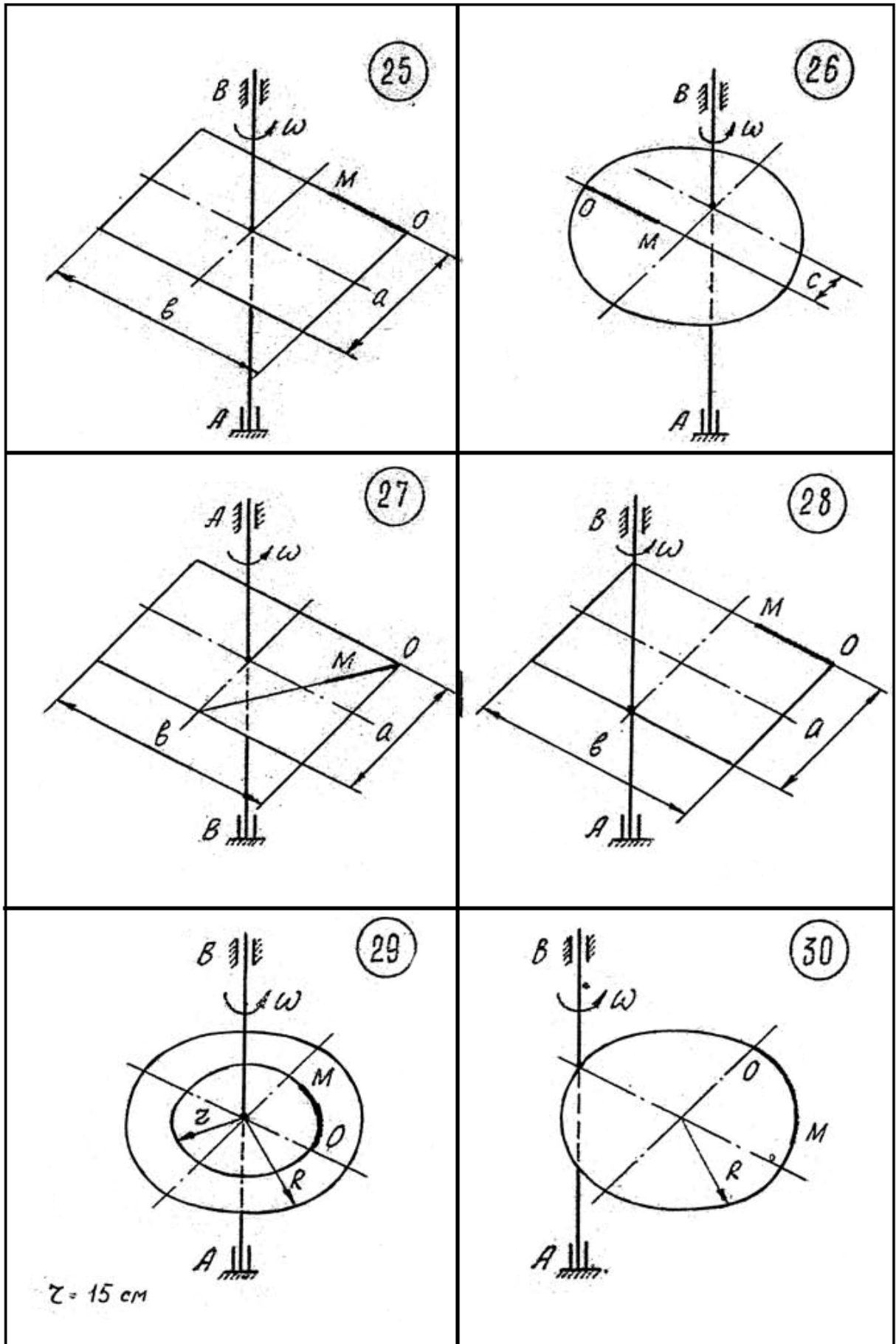


Рис.11