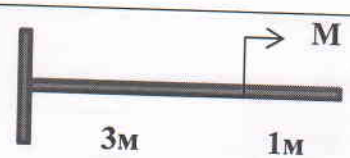
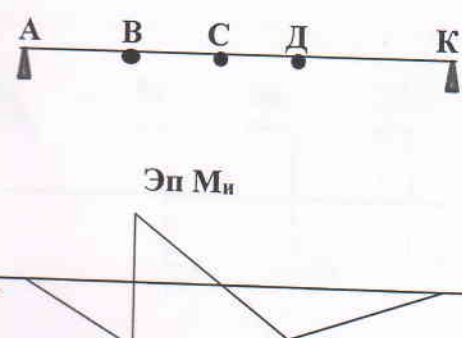
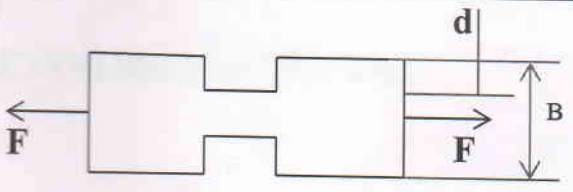
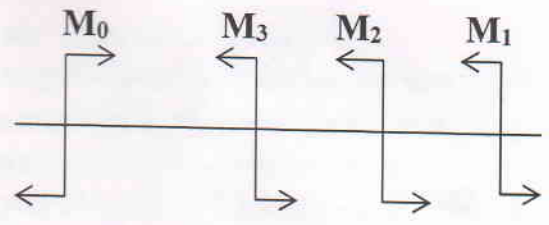
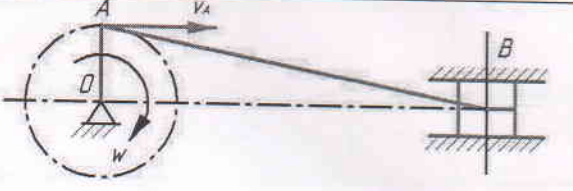


ЧАСТЬ 1

№	Кол. бал.	Задание	Схема
1	1	Какая система сил уравновешена?	
2	1	Определите усилия N_1 и N_2 . $\alpha = 60^\circ$ $F = 10 \text{ КН}$	
3	1	По заданному уравнению движения точки определите ускорение в момент времени $t = 1 \text{ с}$ $X = -2t^3 + 4t - 10 \text{ (м)}$	
4	1	Определите координаты центра тяжести прямоугольного треугольника	
5	1	Определите линейную скорость точки А, Если точка А расположена на вращающемся диске в 20 см от центра, линейная скорость точки В равна 10 м/с.	
6	1	Определите вращающий момент M_2 из условия равновесия $M_1 = 50 \text{ КН}$, $M_3 = 20 \text{ КН}$, $M_4 = 30 \text{ КН}$	
7	1	В каком сечении продольная сила $N = -20 \text{ КН}$ $F_1 = 20 \text{ КН}$, $F_2 = 20 \text{ КН}$, $F_3 = 40 \text{ КН}$	
8	1	Определите значение опорных реакций R_A и R_B , если $q = 10 \text{ КН/м}$	

№	Кол. бал.	Задание	Схема
9	1	<p>Определите значение опорной реакции R_A и опорного момента M_A для балки с жесткой заделкой</p> <p>$M = 5 \text{ Кн} \cdot \text{м}$</p>	
10	1	<p>По эпюре изгибающих моментов определите в каких точках балки находятся сосредоточенная сила F и момент M</p>	

ЧАСТЬ 2

№	Кол. бал	Задание	Схема
1	3	<p>Проверьте прочность деревянного бруса сечением $b \times h = 30 \times 40$ см, ослабленного двумя одинаковыми вырезами глубиной $d = 5$ см.</p> <p>Растягивающая сила $F = 280$ Кн, $[\sigma] = 8$ МПа</p>	
2	6	<p>В каком порядке рационально расположить шкивы на валу для уменьшения нагрузки на вал:</p> <p>$M_0 = 500$ н*м, $M_2 = 100$ н*м, $M_3 = 250$ н*м.</p> <p>Определите диаметр вала из условия прочности и жесткости.</p> <p>Примите диаметр вала кратно 5 мм.</p> <p>$[\tau] = 30$ МПа, $[\theta] = 0.02$ рад\м, $G = 8.0 \cdot 10^4$ МПа</p>	
3	4	<p>В кривошипно-шатунном механизме кривошип вращается равномерно и делает один оборот за 6 секунд. За один оборот т.А проходит путь, равный 628 мм.</p> <p>Какой путь пройдет за это время ползун, чему равны линейная и угловые скорости т. А.</p>	
4	11	<p>Для двухопорной прокатной двутавровой балки постройте эпюры поперечных сил Q, изгибающих моментов M, определите требуемую площадь поперечного сечения из условия прочности, примите двутавр по сортаменту.</p> <p>$F = 6$ Кн, $q = 2$ Кн/м, $M = 10$ Кн*м, $\alpha = 30^\circ$</p> <p>$[\sigma] = 120$ МПа</p>	