

17. Ученик выполнял работу по исследованию условий равновесия рычага. Результаты для сил и их плеч, которые он получил, представлены в таблице. Чему равна сила F_1 , если рычаг находится в равновесии?

$F_1, \text{Н}$	$\ell_1, \text{м}$	$F_2, \text{Н}$	$\ell_2, \text{м}$
?	0,3	50	0,6

А) 100 Н; Б) 50 Н; В) 25 Н; Г) 9 Н.

18. Где должна находиться точка опоры, чтобы груз массой 5 кг, подвешенный на одном конце рычага длиной 1 м, уравновешивался грузом массой 20 кг, подвешенным к другому концу рычага?

А) в 20 см от груза 20 кг; Б) в 30 см от груза 20 кг; В) в 10 см от груза 20 кг; Г) в 80 см от груза 20 кг.

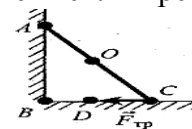
19. Чему равен момент силы 50 Н, которую надо приложить под углом 30° к концу рукоятки гаечного ключа длиной 0,4 м? А) 1 Н·м; Б) 5 Н·м; В) 2 Н·м; Г) 10 Н·м.

20. На рис.1 схематически изображена лестница AC , прислоненная к стене. Каков момент силы трения $F_{тр}$, действующей на лестницу, относительно точки C ?

А) 0; Б) $F_{тр} \cdot AB$;

В) $F_{тр} \cdot BC$; Г) $F_{тр} \cdot CD$.

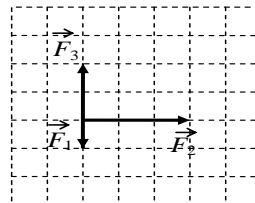
рис.1



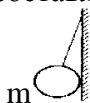
21. На рис.1 схематически изображена лестница AC , прислоненная к стене. Каков момент силы трения $F_{тр}$, действующей на лестницу, относительно точки A ? А) 0; Б) $F_{тр} \cdot AB$; В) $F_{тр} \cdot BC$; Г) $F_{тр} \cdot CD$.

22. На тело, находящееся на горизонтальной плоскости, действуют 3 горизонтальные силы. Каков модуль равнодействующей этих сил, если $F_1 = 1 \text{ Н}$?

А) $\sqrt{10} \text{ Н}$; Б) 6 Н; В) 4 Н; Г) $\sqrt{13} \text{ Н}$.



23. К вертикальной гладкой стене подвешен на тросе однородный шар массы m . Определите натяжение троса, если он составляет со стеной угол α . А) $mg \cos \alpha$; Б) $mg \sin \alpha$; В) $mg / \cos \alpha$; Г) $mg / \sin \alpha$.



24. Груз массой m подвешен к горизонтальной балке на двух тросах равной длины, угол между которыми равен 120° . Чему равно натяжение каждого троса? А) $2 mg$; Б) mg ; В) $3 mg$; Г) $0,5 mg$.

25. Два малых по размерам груза массами 4 кг и 2 кг скреплены невесомым стержнем длиной 0,6 м. Центр тяжести такой системы находится от центра стержня на расстоянии... А) 0,2 м; Б) 0,15 м; В) 0,3 м; Г) 0,1 м.

26. Длина горизонтально установленного рычага с грузами 2,5 Н и 4 Н на концах равна 52 см. Найдите плечи сил тяжести грузов. Массу самого рычага не учитывать.

А) 22 см и 15 см; Б) 54 см и 44 см; В) 38 см и 72 см; Г) 32 см и 20 см.

27. Найдите силу натяжения нити AB , если $m = 1 \text{ кг}$, а $\alpha = 60^\circ$ (см. рис.2).

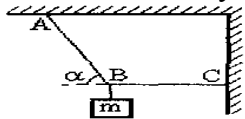


рис.2

А) $\approx 11,8 \text{ Н}$; Б) $\approx 19,3 \text{ Н}$; В) $\approx 13 \text{ Н}$; Г) $\approx 1,3 \text{ Н}$.

28. Чему равен момент силы тяжести груза массой 4 кг, подвешенного на кронштейне ABC , относительно точки A , если $AB = 0,5 \text{ м}$ и угол $\alpha = 60^\circ$ (см. рис.2). А) 10 Н·м; Б) 5 Н·м; В) 1 Н·м; Г) 0 Н·м.

29. Масса Луны составляет 1,2 % от массы Земли. Расстояние между ними 384000 км. Где расположен центр масс системы Земля – Луна?

А) $\approx 4600 \text{ км}$ от центра Земли;

Б) $\approx 4600 \text{ км}$ от центра Луны;

В) $\approx 3400 \text{ км}$ от центра Земли;

Г) $\approx 3400 \text{ км}$ от центра Луны.

30. Найди равнодействующую сил, если $F_1 = 100 \text{ Н}$, $F_2 = 50\sqrt{3} \text{ Н}$, $F_3 = 50 \text{ Н}$, $\alpha = 60^\circ$, $\beta = 30^\circ$ (см. рис.3).

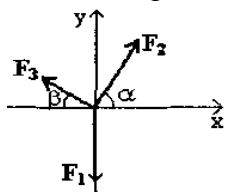


рис.3

А) 100 Н; Б) 50 Н; В) 10 Н; Г) 0 Н.

Уровень заданий	Статика.									
1 уровень	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	А	А	Б	А	А	Г	В	А	Б	А
2 уровень	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	А	Б	А	Г	А	Б	А	А	Г	А
3 уровень	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Б	А	В	Б	Г	Г	А	А	А	Г