1 На ри­сун­ке схе­ма­ти­че­ски изоб­ра­же­на лест­ни­ца *АС*, при­сло­нен­ная к стене.

Чему равен мо­мент силы ре­ак­ции опоры , дей­ству­ю­щей на лест­ни­цу, от­но­си­тель­но точки*С*?

1)  2) 0 3)  4) 

2. К ле­во­му концу не­ве­со­мо­го стерж­ня при­креп­лен груз мас­сой 3 кг (см. ри­су­нок).



Стер­жень рас­по­ло­жи­ли на опоре, от­сто­я­щей от его ле­во­го конца на 0,2 длины стерж­ня. Чему равна масса груза, ко­то­рый надо под­ве­сить к пра­во­му концу стерж­ня, чтобы он на­хо­дил­ся в рав­но­ве­сии?

1) 0,6 кг 2) 0,75 кг 3) 6 кг 4) 7,5 кг

3. Тело мас­сой 0,2 кг под­ве­ше­но к пра­во­му плечу не­ве­со­мо­го ры­ча­га (см. ри­су­нок).



Чему равна масса груза, ко­то­рый надо под­ве­сить ко вто­ро­му де­ле­нию ле­во­го плеча ры­ча­га для до­сти­же­ния рав­но­ве­сия? 1) 0,1 кг 2) 0,2 кг 3) 0,3 кг 4) 0,4 кг

4. Под дей­стви­ем силы тя­же­сти  груза и силы *F* рычаг, пред­став­лен­ный на ри­сун­ке, на­хо­дит­ся в рав­но­ве­сии.



Век­тор силы *F* пер­пен­ди­ку­ля­рен ры­ча­гу. Рас­сто­я­ния между точ­ка­ми при­ло­же­ния сил и точ­кой опоры, а также про­ек­ции этих рас­сто­я­ний на вер­ти­каль­ную и го­ри­зон­таль­ную оси ука­за­ны на ри­сун­ке. Если мо­дуль силы *F*равен 120 Н, то мо­дуль силы тя­же­сти, дей­ству­ю­щей на груз, равен 1) 20 Н 2) З0 Н 3) 600 Н 4) 750 Н

5. Од­но­род­ный куб опи­ра­ет­ся одним реб­ром на пол, дру­гим — на вер­ти­каль­ную стену (см. ри­су­нок).

Плечо силы упру­го­сти  от­но­си­тель­но оси, про­хо­дя­щей через точку  пер­пен­ди­ку­ляр­но плос­ко­сти ри­сун­ка, равно 1)  2)  3)  4) 

6. Ко­ро­мыс­ло весов, к ко­то­ро­му под­ве­ше­ны на нитях два тела (см. ри­су­нок), на­хо­дит­ся в рав­но­ве­сии.

Как нужно из­ме­нить массу пер­во­го тела, чтобы после уве­ли­че­ния плеча  в 3 раза рав­но­ве­сие со­хра­ни­лось? (Ко­ро­мыс­ло и нити счи­тать не­ве­со­мы­ми.)

 1) уве­ли­чить в 3 раза 2) уве­ли­чить в 6 раз 3) умень­шить в 3 раза 4) умень­шить в 6 раз

7. К лег­ко­му ры­ча­гу слож­ной формы с точ­кой вра­ще­ния в точке *O* (см. ри­су­нок) под­ве­шен груз мас­сой 2 кг и при­креп­ле­на пру­жи­на, вто­рой конец ко­то­рой при­креп­лен к не­по­движ­ной стене.

 

Рычаг на­хо­дит­ся в рав­но­ве­сии, а сила на­тя­же­ния пру­жи­ны равна 15 Н. На каком рас­сто­я­нии *x* от оси вра­ще­ния под­ве­шен груз, если рас­сто­я­ние от оси до точки креп­ле­ния пру­жи­ны равно 10 см?1) 7,5 см2) 10 см3) 30 см

4) 75 см

8. К тон­ко­му од­но­род­но­му стерж­ню в точ­ках 1 и 3 при­ло­же­ны силы  и . Через какую точку долж­на про­хо­дить ось вра­ще­ния, чтобы стер­жень на­хо­дил­ся в рав­но­ве­сии? Мас­сой стерж­ня пре­не­бречь.

 1) 2 2) 4 3) 5 4) 6



9. На же­лез­ной до­ро­ге для на­тя­же­ния про­во­дов ис­поль­зу­ет­ся по­ка­зан­ная на ри­сун­ке си­сте­ма, со­сто­я­щая из лег­ких бло­ков и тро­сов, на­тя­ги­ва­е­мых тя­же­лым гру­зом. Чему равна сила на­тя­же­ния про­во­да? Тре­ние в осях бло­ков мало. Блоки и нити счи­тай­те не­ве­со­мы­ми. 1) 100 Н 2) 200 Н 3) 400 Н 4) 800 Н

10.  Од­но­род­ная сплош­ная балка мас­сой  урав­но­ве­ше­на на ост­ро­ко­неч­ной опоре. Опору пе­ре­дви­га­ют впра­во на  длины балки (см. ри­су­нок). Какую силу  тре­бу­ет­ся при­ло­жить к концу В балки для со­хра­не­ния рав­но­ве­сия? 1)  2)  3)  4) 