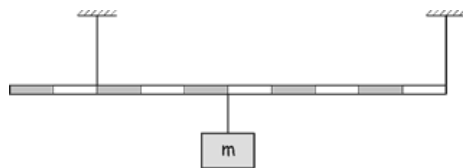


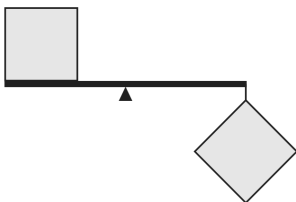
### Массивные рычаги

1. На рисунке показан рычаг массой 2 кг, подвешенный горизонтально на двух нитях. К середине рычага подвешен груз массой 6 кг. Определите силы натяжения нитей.

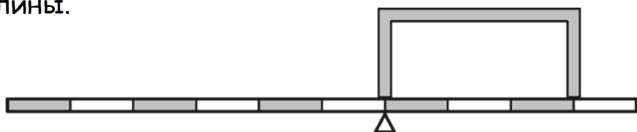


2. Однородная металлическая линейка имеет длину 50 см. Линейку согнули под прямым углом на отметке 40 см и подвесили на тонкой нити. На какой отметке нужно закрепить нить, чтобы длинный прямой участок линейки был горизонтален?
3. К стержню длиной 120 см и массой 8 кг подвешены два груза. К левому концу стержня подвешен груз массой 3 кг, а к правому - груз массой 9 кг. Стержень подвесили на нити так, что в равновесии стержень висит горизонтально. На каком расстоянии от левого конца стержня находится точка подвеса?

4. На однородной доске массой  $m$  и длиной 100 см решили уравновесить два одинаковых пенопластовых кубика с длиной стороны 30 см и массой  $m$  каждый. Слева кубик поставили на доску, как показано на рисунке, а справа кубик привязали к самому краю доски. На каком расстоянии от левого края должна быть расположена точка опоры, чтобы доска оказалась в равновесии?

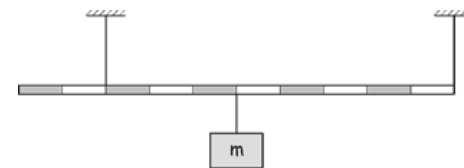


5. Груз неизвестной массы уравнивали гирькой с известной массой  $M$  на концах однородного тяжелого коромысла, при этом для равновесия точку опоры пришлось расположить на расстоянии, равном  $1/4$  длины коромысла от груза. Если на коромысло повесить только гирьку, то равновесие достигается, если точка опоры расположена на расстоянии  $1/4$  длины коромысла от гирьки. Найдите массу груза.
6. Изогнутая в виде буквы П однородная деталь массой  $2m$  находится в равновесии на массивном однородном рычаге, как показано на рисунке. Найдите массу рычага. Белые и серые полоски делят рычаг на отрезки равной длины.



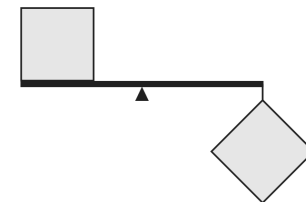
### Массивные рычаги

1. На рисунке показан рычаг массой 2 кг, подвешенный горизонтально на двух нитях. К середине рычага подвешен груз массой 6 кг. Определите силы натяжения нитей.



2. Однородная металлическая линейка имеет длину 50 см. Линейку согнули под прямым углом на отметке 40 см и подвесили на тонкой нити. На какой отметке нужно закрепить нить, чтобы длинный прямой участок линейки был горизонтален?
3. К стержню длиной 120 см и массой 8 кг подвешены два груза. К левому концу стержня подвешен груз массой 3 кг, а к правому - груз массой 9 кг. Стержень подвесили на нити так, что в равновесии стержень висит горизонтально. На каком расстоянии от левого конца стержня находится точка подвеса?

4. На однородной доске массой  $m$  и длиной 100 см решили уравновесить два одинаковых пенопластовых кубика с длиной стороны 30 см и массой  $m$  каждый. Слева кубик поставили на доску, как показано на рисунке, а справа кубик привязали к самому краю доски. На каком расстоянии от левого края должна быть расположена точка опоры, чтобы доска оказалась в равновесии?



5. Груз неизвестной массы уравнивали гирькой с известной массой  $M$  на концах однородного тяжелого коромысла, при этом для равновесия точку опоры пришлось расположить на расстоянии, равном  $1/4$  длины коромысла от груза. Если на коромысло повесить только гирьку, то равновесие достигается, если точка опоры расположена на расстоянии  $1/4$  длины коромысла от гирьки. Найдите массу груза.
6. Изогнутая в виде буквы П однородная деталь массой  $2m$  находится в равновесии на массивном однородном рычаге, как показано на рисунке. Найдите массу рычага. Белые и серые полоски делят рычаг на отрезки равной длины.

