**Вариант 28
Задача №1.**

Дана катушка($I\_{1}$,$r\_{1}$,$R$).от нее нить переброшена через весомый блок($m$,$ r\_{2}$) и на конце нити груз массой $m\_{3}$. Система приходит в движение без нач. скорости. Найти кинетическую энергию процесса
**Задача №2.**

С наклонной плоскости скатывается шарик ($m\_{0}$,r)без проскальзывания. Высота накл. плоскости $h$ и угол при основании альфа. основание накл. плоскости находится на высоте $H$ и у наклонной плоскости в конце стоит тележка массой $m$. Найти скорость системы из шарика и тележки, когда шарик, скатившись с плоскости упадет на тележку (с высоты $H$)

**Вариант 25
Задача №1.**

Тонкая пластина размерами $a$ на $b$ массой $m$(дверь). пуля $m\_{0}$, $V\_{0}$ ударяет в дверь на расстоянии [($2/3)\*a$ ]и пролетает насквозь. скорость пули после удара - $V\_{0}/3$
Одновременно вторая такая же пуля бьёт в центр двери и застревает. найти Угловую скорость пластины и куда она будет направлена
2)на ступенчатом блоке$(I, R, r\_{1}$) висит груз $m\_{1}$(висит на меньшем радиусе $r\_{1}$). Нить перекручена через больший радиус $R $и идет на невесомый блок радиуса $r\_{2}$, на котором висит груз$m\_{2}$. Найти ускорения грузов $a\_{1}$ и $a\_{2}$

**Вариант 27
Задача №1.**

Летящая горизонтально пуля ($m\_{0}$, $V\_{0}$) попадает в центр лежащего на шероховатой горизонтальной поверхности цилиндра $( m, r )$ и застревает строго на его оси. Определить кинетическую энергию цилиндра к моменту прекращения его проскальзывания. Коэффициент скольжения между плоскостью и цилиндром "мю".
2)Система состоит из массивного блока $( I, r ),$ невесомого блока того же радиуса, установленных на равнобедренной прямоугольной призме, и трех грузов $m\_{1},m\_{2} и m\_{3} (m\_{1}=m\_{2} )$, соединенных невесомыми нитями. Нити по блокам не проскальзывают, боковые грани призмы гладкие. Определить угловое ускорение массивного блока

**Вариант 29.
Задача №1.**

Сложный рисунок.... Представим ориентированную прямоугольную трапецию с углом альфа... На тупом углу расположен массивный блок $(I, r).$ на прямом углу - невесомый блок. Между блоками, на меньшем основании расположен груз массой $m\_{1}$. по наклонной стороне расположен груз $m\_{2}$. По вертикальной стороне расположен груз $m\_{3}$. Определить угловое ускорение массивного блока. Нити нерастяжимы
Вторая задача.
стержень массой $M$ и длины $b$ подвешен за конец к оси, вокруг которой может вращаться. к другому концу, параллельно оси приделан второй такой же стержень, они образовывают букву Т. Объект ставят в положение неустойчивого равновесия и придают центру масс горизонтальную скорость $ υ\_{0}$. Определить момент импульса при прохождении через точку устойчивого равновесия.

**Вариант 6**
1. колесо $(m, R), $масса которого можно считать сосредоточенной на ободе и ось вращения которого скреплена жесткой невесомой рамой с грузом массой $M$, лежат на наклонной плоскости с углом "альфа". найти скорость колеса, когда груз пройдет расстояние $S,$ если начальная скорость системы равна 0. коэффициент трения груза с плоскостью "мю". колесо катится без проскальзывания.
(p.s. на картинке колесо было расположено позади груза, т.е., когда вся эта дребедень будет скользить вниз по плоскости, то груз будет ехать впереди)
2. на два одинаковых цилиндра массой $m$ намотана нить (один конец нити намотан на один цилиндр, другой конец на другой). один закреплен к потолку так, что он может вращаться вокруг своей оси, а второй свободно может двигаться (типа ни к чему не прикреплен и будет спокойно падать, крутясь, пока нить будет разматываться, что-то типа йо-йо)). найти натяжение нити пока система будет находится в движении (т.е. крутиться)

**вариант 126**
1. Рисунок:
2 одинаковых блока $(m,r)$ на против друг друга и на одном уровне. на нити, которая их соединяет находится цилиндр $(m\_{0})$
Задача
нужно найти кинетическую энергию через время t после того, как система пришла в движение
2. стержень $(m\_{1}, l)$ прикреплен к оси, на его конце шар $(m\_{2}).$ летит пуля ($m\_{0}, V\_{0}, V\_{0} перпендикулярна l)$,попадает в центр шара и остается в нем. нужно узнать за какое время полученная система сделает один оборот. трения нет.

**вариант 130**
1)груз массой $m$ ниткой намотан на закреплённый горизонтально снизу двухступенчатый блок$(r\_{1}, R, I)$ на радиус $r\_{1}$, этот блок на