

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ «ДИНАМИКА»

1. Динамика - это раздел механики, изучающий ...
2. Две материальные точки действуют друг на друга с силами ...
3. Какие из перечисленных уравнений **не являются** дифференциальными уравнениями движения материальной точки?

$$m\ddot{\mathbf{r}} = \bar{\mathbf{F}}$$

1)

$$\begin{cases} m\ddot{x} = F_x \\ m\ddot{y} = F_y \\ m\ddot{z} = F_z \end{cases}$$

2)

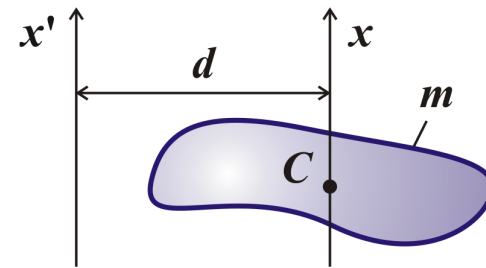
$$m\ddot{\mathbf{a}} = \bar{\mathbf{F}}$$

3)

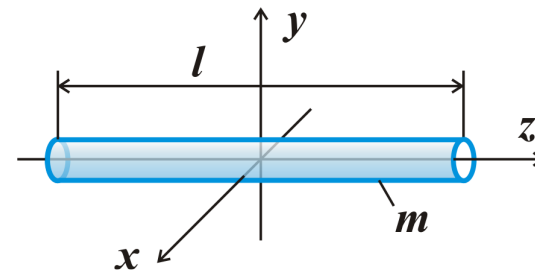
$$\begin{cases} \frac{m\dot{r}^2}{\rho} = F_n \\ m\dot{r} = F_\tau \end{cases}$$

4)

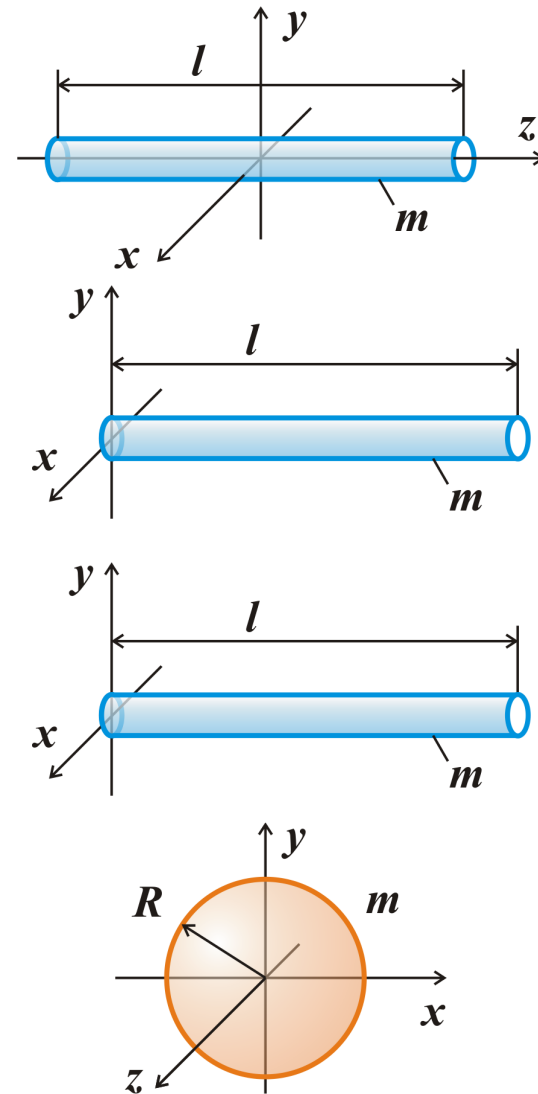
4. Пусть известен момент инерции тела относительно оси x , тогда момент инерции относительно оси x' , параллельной оси x , равен $I_{x'} = \dots$



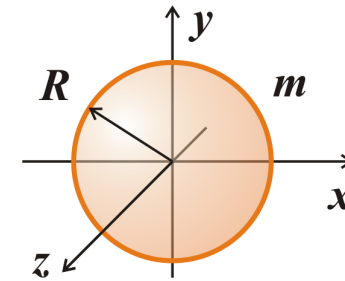
5. Пусть $x \perp y \perp z$, тогда момент инерции тонкого стержня относительно оси x равен $I_x = \dots$



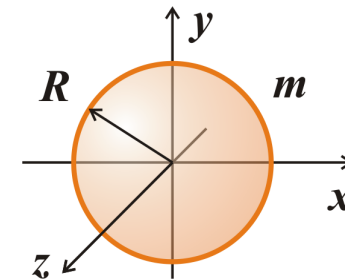
6. Пусть $x \perp y \perp z$, тогда момент инерции тонкого стержня относительно оси y равен $I_y = \dots$
7. Пусть ось x ортогональна оси тонкого стержня, тогда момент инерции стержня относительно оси x равен $I_x = \dots$
8. Пусть ось y ортогональна оси тонкого стержня, тогда момент инерции стержня относительно оси y равен $I_y = \dots$
9. Пусть $x \perp y \perp z$, тогда момент инерции тонкого диска относительно оси x равен $I_x = \dots$



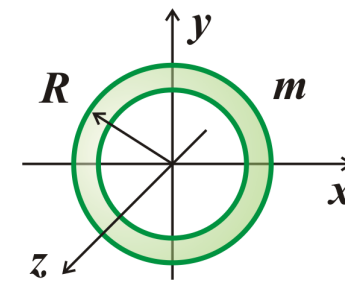
10. Пусть $x \perp y \perp z$, тогда момент инерции тонкого диска относительно оси y равен $I_y = \dots$



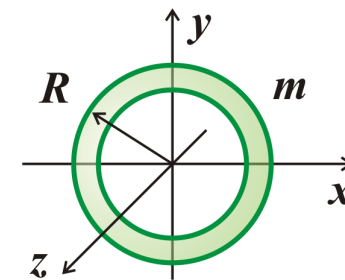
11. Пусть $x \perp y \perp z$, тогда момент инерции тонкого диска относительно оси z равен $I_z = \dots$



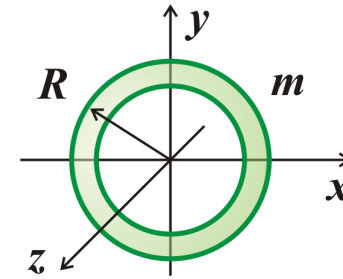
12. Пусть $x \perp y \perp z$, тогда момент инерции тонкого кольца относительно оси x равен $I_x = \dots$



13. Пусть $x \perp y \perp z$, тогда момент инерции тонкого кольца относительно оси y равен $I_y = \dots$



14. Пусть $x \perp y \perp z$, тогда момент инерции тонкого кольца относительно оси z равен $I_z = \dots$



15. Кинетическая энергия при поступательном движении тела равна $T = \dots$

16. Кинетическая энергия при вращательном движении тела равна $T = \dots$

17. Кинетическая энергия при плоском движении тела равна $T = \dots$

18. Если сила представляет собой постоянный вектор, то работа этой силы равна...

19. Работа пары сил, представляющих собой постоянные векторы, равна ...

20. Если сила представляет собой постоянный вектор, то мощность этой силы равна...

21. Мощность пары сил, представляющих собой постоянные векторы, равна ...

22. Изменение кинетической энергии механической системы за некоторый промежуток времени равно...

23. Производная от кинетической энергии механической системы по времени равна ...

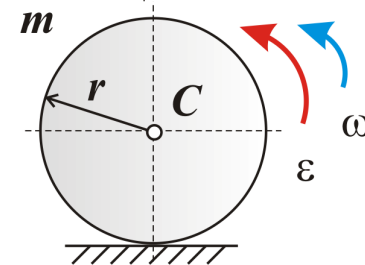
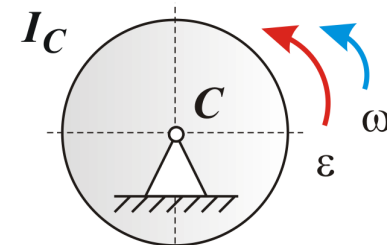
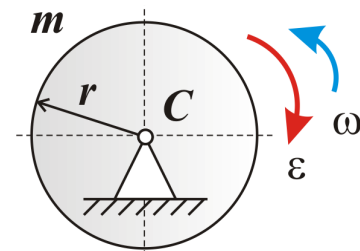
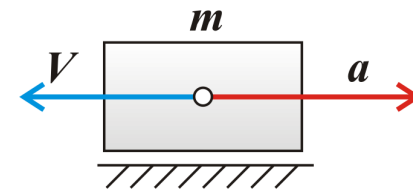
24. Принцип Даламбера для материальной точки гласит, что...

25. Принцип Даламбера для твердого тела гласит, что ...

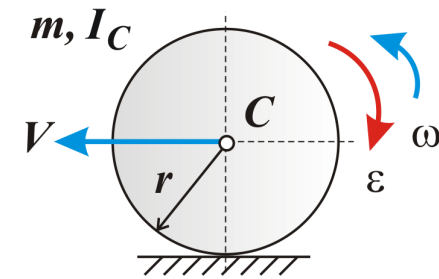
26. Пусть C – центр тяжести твердого тела, движущегося поступательно, тогда главный вектор сил инерции этого тела равен $\bar{F}^{ин} = \dots$

27. Пусть C – центр тяжести твердого тела, движущегося поступательно, тогда главный момент сил инерции этого тела равен $\bar{M}_C^{ин} = \dots$

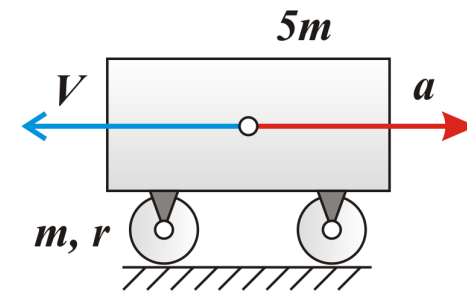
28. Главный вектор сил инерции твердого тела, движущегося вращательно относительно центра C , равен $\bar{F}^{ин} = \dots$
29. Главный момент сил инерции твердого тела, движущегося вращательно относительно центра тяжести C , равен $\bar{M}_C^{ин} = \dots$
30. Кинетическая энергия груза, движущегося по гладкой поверхности, равна $T = \dots$
31. Кинетическая энергия вращающегося колеса равна $T = \dots$
32. Кинетическая энергия вращающегося колеса равна $T = \dots$
33. Кинетическая энергия колеса, которое катится по поверхности без проскальзывания, равна $T = \dots$



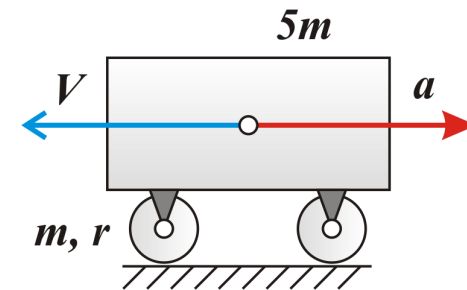
34. Кинетическая энергия колеса, которое катится по поверхности без проскальзывания, равна $T = \dots$



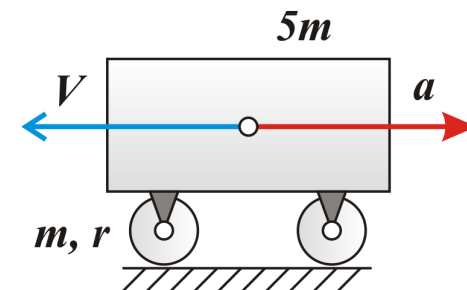
35. Двухколесная тележка катится по поверхности без проскальзывания, масса каждого колеса равна m . Кинетическая энергия одного колеса равна $T = \dots$



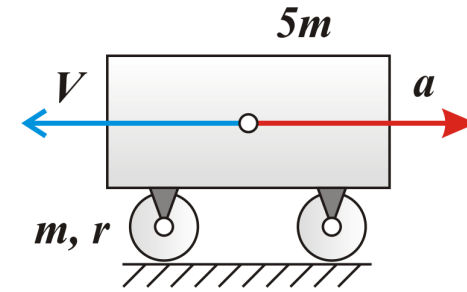
36. Двухколесная тележка катится по поверхности без проскальзывания, масса каждого колеса равна m . Суммарная кинетическая энергия колес равна $T = \dots$



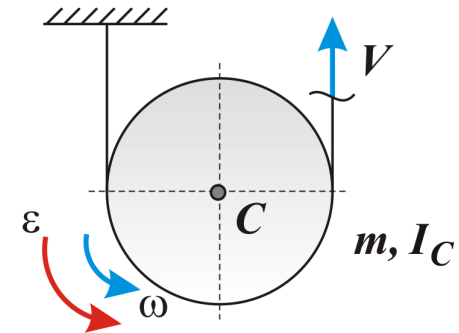
37. Двухколесная тележка катится по поверхности без проскальзывания. Кинетическая энергия кузова равна $T = \dots$



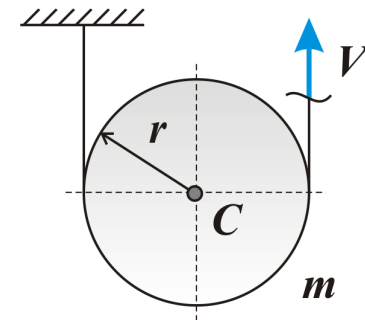
38. Двухколесная тележка катится по поверхности без проскальзывания, масса каждого колеса равна m . Суммарная кинетическая энергия тележки равна $T = \dots$



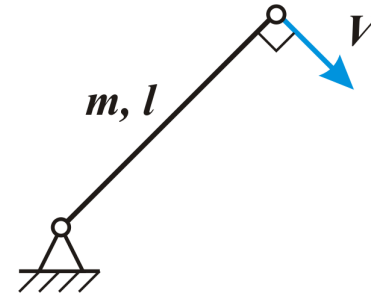
39. Кинетическая энергия колеса равна $T = \dots$



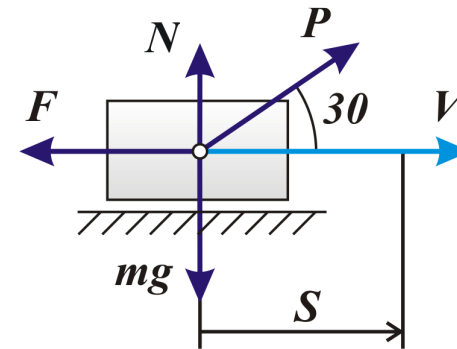
40. Кинетическая энергия колеса равна $T = \dots$



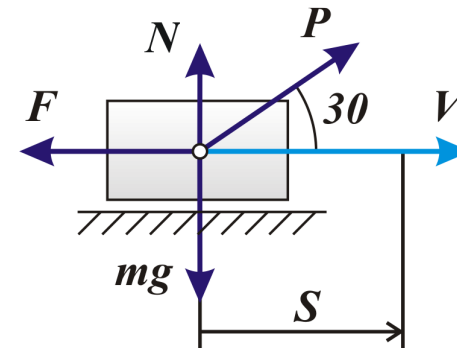
41. Кинетическая энергия вращающегося стержня равна $T = \dots$



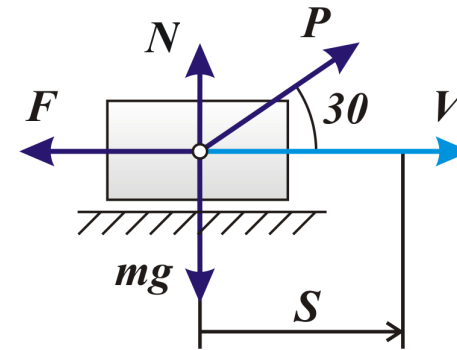
42. Работа силы F равна $A_F = \dots$



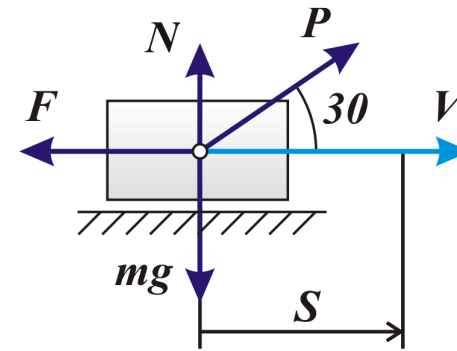
43. Работа силы P равна $A_P = \dots$



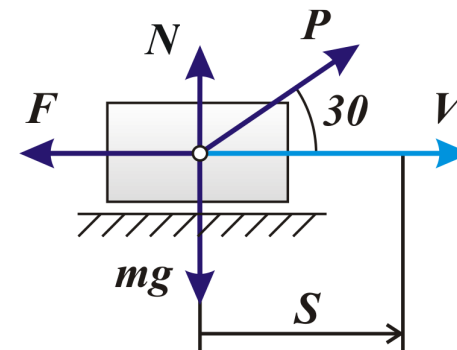
44. Работа силы N равна $A_N = \dots$



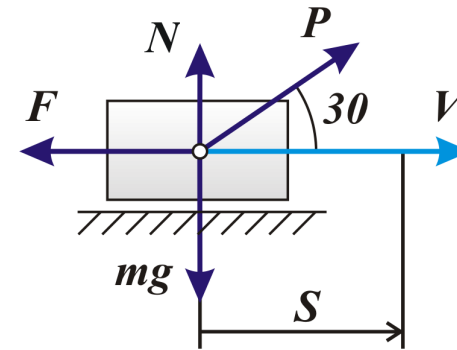
45. Работа силы тяжести равна $A_{mg} = \dots$



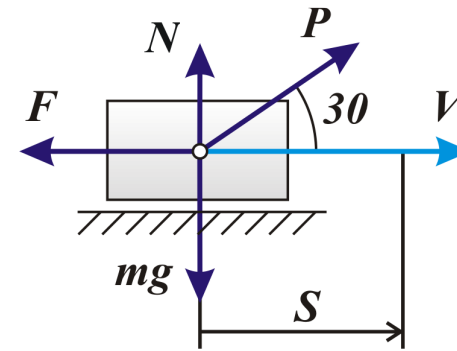
46. Мощность силы F равна $W_F = \dots$



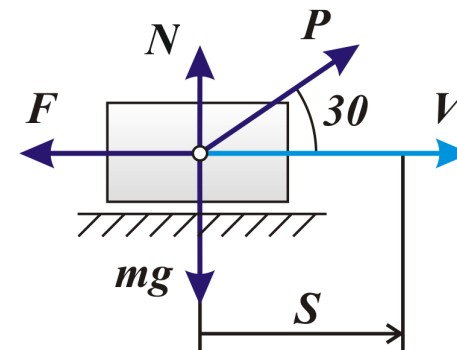
47. Мощность силы P равна $W_P = \dots$



48. Мощность силы N равна $W_N = \dots$



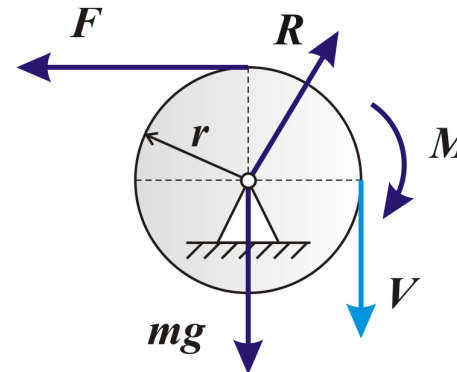
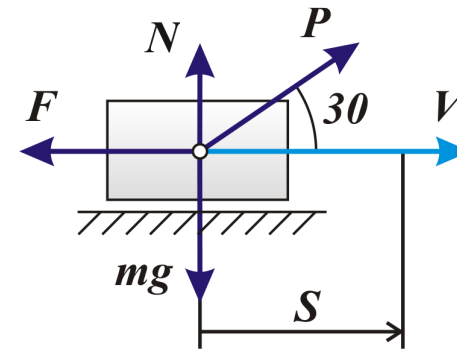
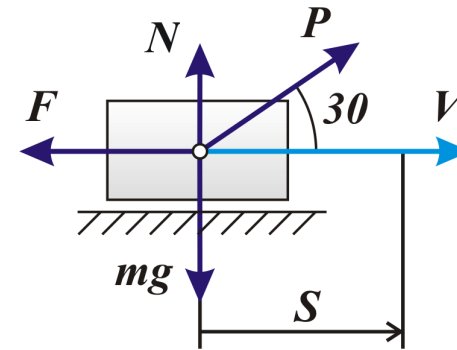
49. Мощность силы тяжести равна $W_{mg} = \dots$



50. Мощность каких из приложенных к телу сил равна 0 ?

51. Суммарная мощность сил, приложенных к телу, равна $\sum W = \dots$

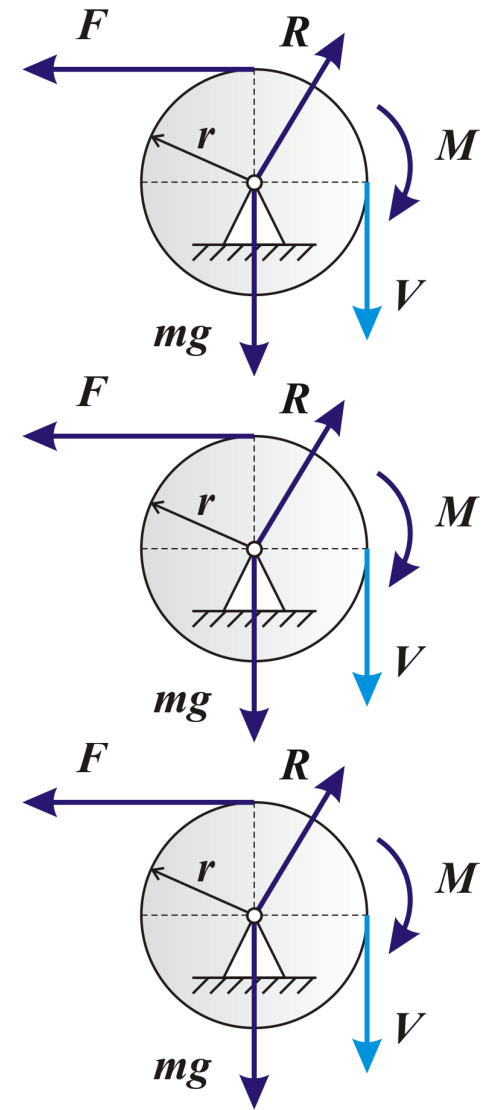
52. Мощность силы R равна $W_R = \dots$



53. Мощность силы тяжести равна $W_{mg} = \dots$

54. Мощность силы F равна $W_F = \dots$

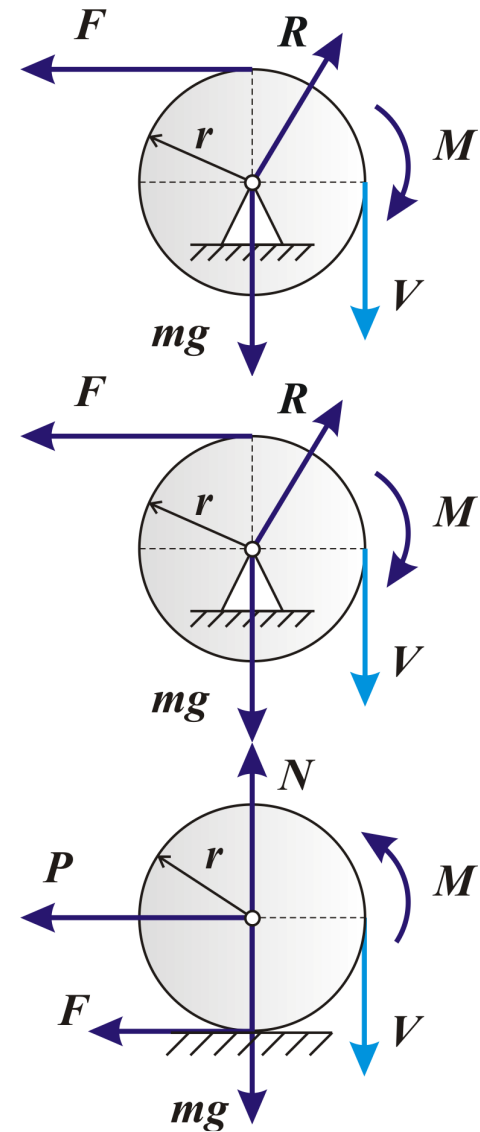
55. Мощность момента пары сил равна $W_M = \dots$



56. Мощность каких из приложенных к телу сил равна 0 ?

57. Суммарная мощность сил, приложенных к телу, равна $\sum W = \dots$

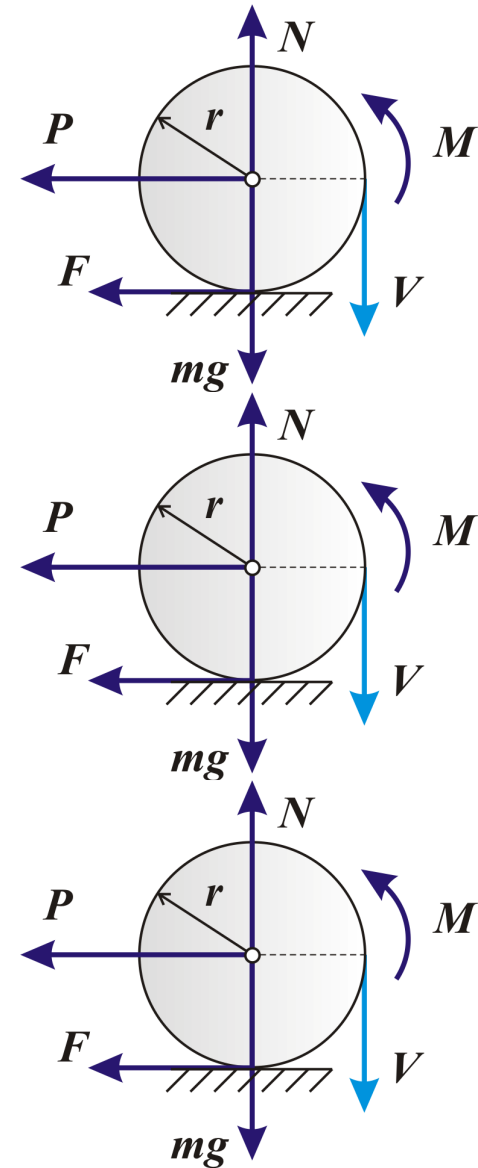
58. Мощность силы P равна $W_P = \dots$



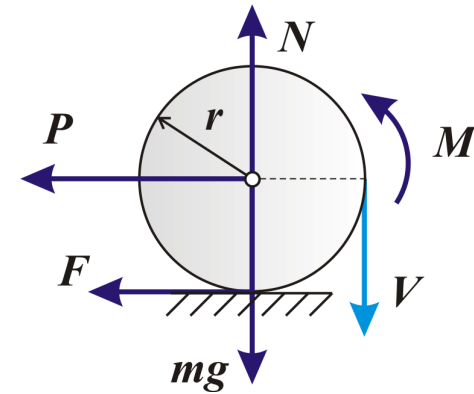
59. Мощность силы тяжести равна
 $W_{mg} = \dots$

60. Мощность силы F равна $W_F = \dots$

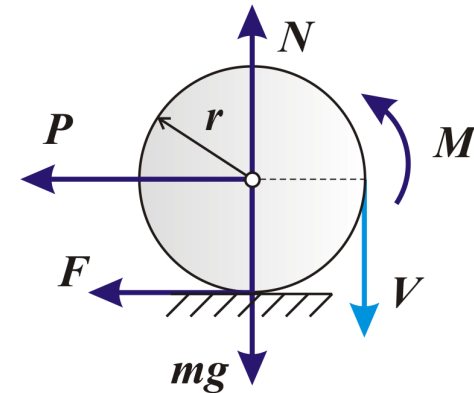
61. Мощность момента пары сил равна
 $W_M = \dots$



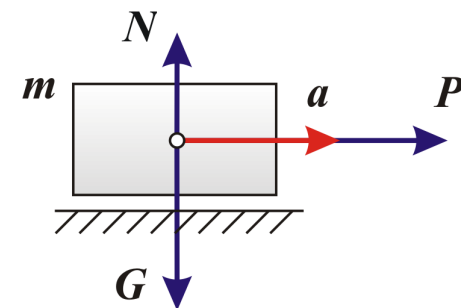
62. Мощность каких из приложенных к телу сил равна 0 ?



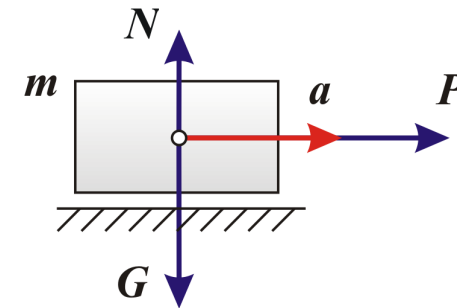
63. Мощность силы N равна $W_N = \dots$



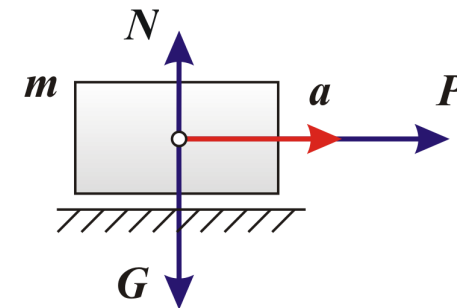
64. Тело массой m под действием заданных сил скользит без трения по гладкой поверхности с ускорением a . В этом случае вес тела равен $G = \dots$



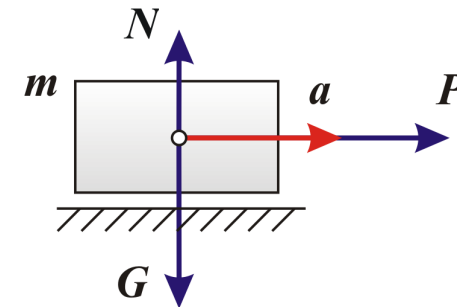
65. Тело массой m под действием заданных сил скользит без трения по гладкой поверхности с ускорением a . В этом случае нормальная реакция опоры равна $N = \dots$



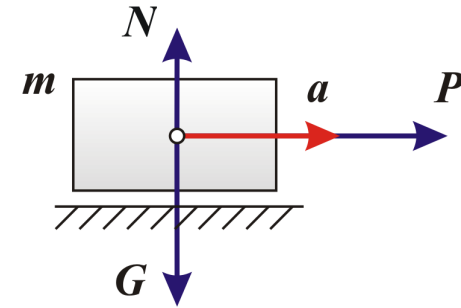
66. Тело массой m под действием заданных сил скользит без трения по гладкой поверхности с ускорением a . В этом случае $P = \dots$



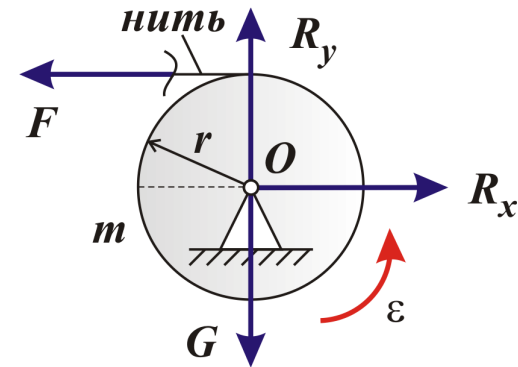
67. Тело массой m под действием заданных сил скользит без трения по гладкой поверхности с ускорением a . В этом случае сила инерции равна $F^{ин} = \dots$



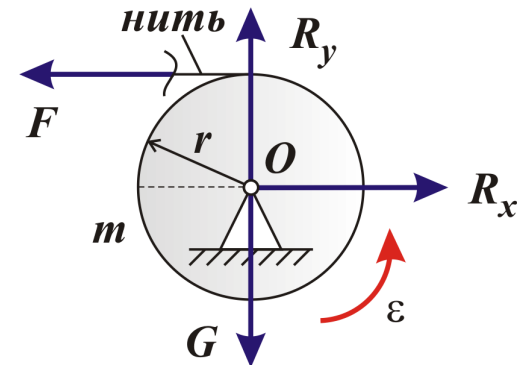
68. Тело массой m под действием заданных сил скользит без трения по гладкой поверхности с ускорением a . В этом случае сила инерции направлена...



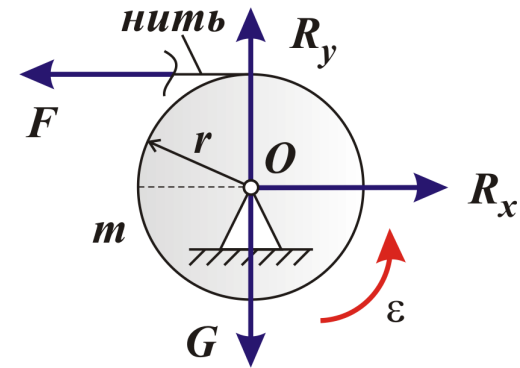
69. Диск массой m под действием заданных сил вращается вокруг центра O с угловым ускорением ε . В этом случае вес тела равен $G = \dots$



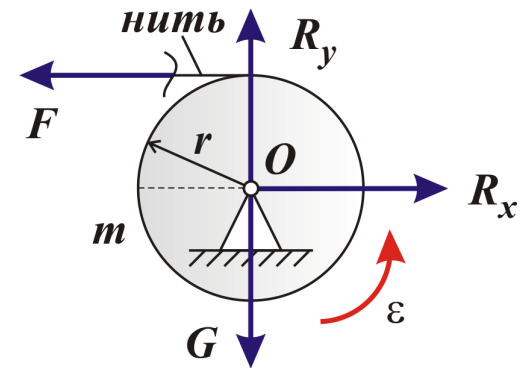
70. Диск массой m под действием заданных сил вращается вокруг центра O с угловым ускорением ε . В этом случае $F = \dots$



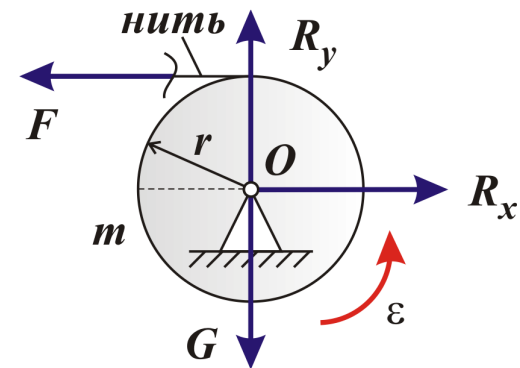
71. Диск массой m под действием заданных сил вращается вокруг центра O с угловым ускорением ε . В этом случае $R_x = \dots$



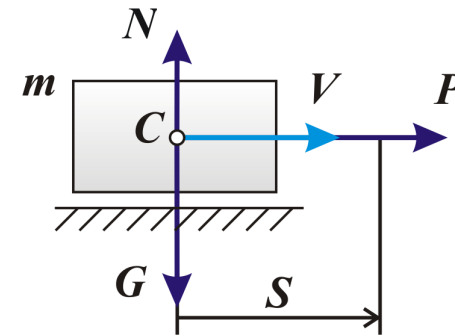
72. Диск массой m под действием заданных сил вращается вокруг центра O с угловым ускорением ε . В этом главный момент сил инерции равен $M_{ин} \dots$



73. Диск массой m под действием заданных сил вращается вокруг центра O с угловым ускорением ε . В этом главный момент сил инерции $M_{ин}$ направлен...



74. Пусть трение отсутствует и пройденный путь равен $S = 1$ м, тогда $V_C = \dots$



75. Пусть трение отсутствует и пройденный путь равен $S = 1$ м, тогда $V_C = \dots$

