1. Сплошной кубик ставят на стол сначала гранью, имеющей наименьшую площадь поверхности, затем – гранью с наибольшей площадью поверхности (см. рис.).

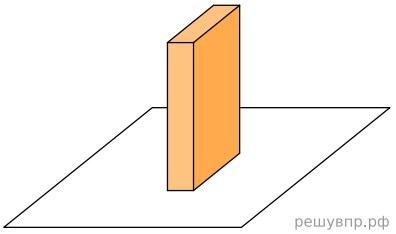


Рис. 1

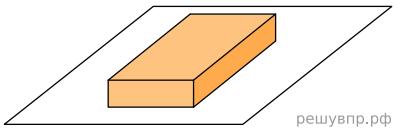


Рис. 2

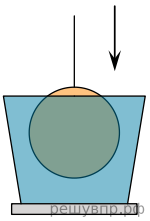
Как при этом меняются давление и сила давления кубика на стол, а также потенциальная энергия кубика относительно поверхности стола?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Давление	Сила давления	Потенциальная энергия

2. Алюминиевый шар на нити опускают в сосуд, полностью заполненный водой, до полного погружения, но не опускают на дно.



Как по мере погружения шара в воду меняются сила натяжения нити, а также давление и сила давления воды на дно сосуда? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Сила натяжения нити	Давление	Сила давления

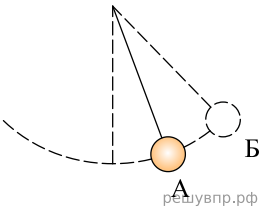
3. Пуля, летящая в горизонтальном направлении, прошла сквозь вертикально расположенную фанерную мишень и продолжила движение в горизонтальном направлении. Как при этом изменилась кинетическая, потенциальная и внутренняя энергия пули?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Кинетическая энергия	Потенциальная энергия	Внутренняя энергия

4. Математический маятник совершает незатухающие гармонические колебания. Как меняется кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия маятника при переходе из точки А в точку Б?

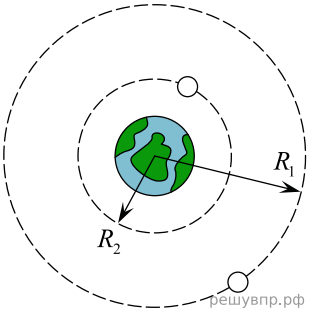


Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Кинетическая энергия	Потенциальная энергия	Полная механическая энергия

5. Космический корабль, движущийся по круговой орбите вокруг Земли, сместился на другую круговую орбиту, меньшего радиуса. Как при этом изменились сила тяготения, действующая на корабль со стороны Земли, кинетическая энергия корабля и его потенциальная энергия взаимодействия с Землёй?

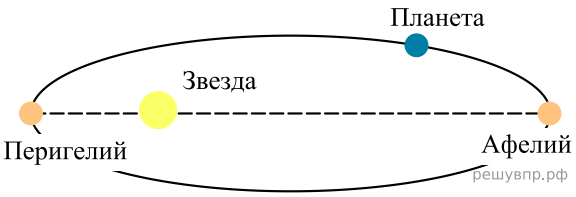


Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Сила тяготения	Кинетическая энергия	Потенциальная энергия

6. Планета движется по эллиптической орбите вокруг звезды. Как меняются при переходе планеты из перигелия в афелий сила тяготения, действующая на планету со стороны звезды, а также кинетическая энергия планеты и потенциальная энергия взаимодействия планеты и звёзды?

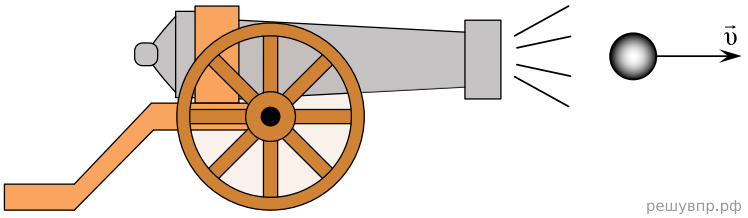


Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Сила тяготения	Кинетическая энергия	Потенциальная энергия

7. Как меняются в момент выстрела модуль импульса ядра, модуль импульса орудия и полный импульс системы орудие-ядро (см. рис.)?

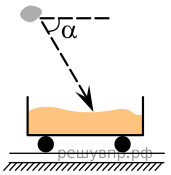


Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Модуль импульса ядра	Модуль импульса орудия	Полный импульс системы

8. Летящий под углом α к горизонту камень попадает в нагруженную песком неподвижную тележку. Как в момент падения меняется модуль проекции импульса на горизонтальную ось для камня, тележки и системы тел «камень-тележка»?

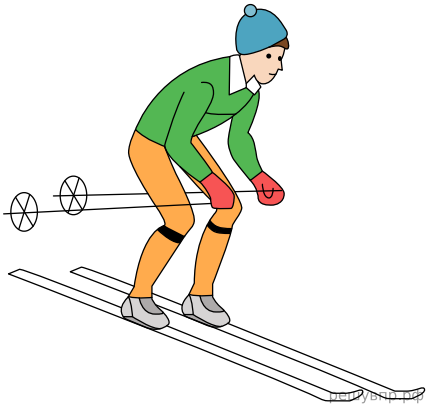


Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Модуль проекции импульса камня на горизонтальную ось	Модуль проекции импульса тележки на горизонтальную ось	Модуль проекции полного импульса системы на горизонтальную ось

9. Лыжник скользит вниз с горки. Угол наклона горки и коэффициент трения скольжения на участке спуска остаются постоянными. Как меняются в процессе спуска ускорение движения лыжника, его скорость и полная механическая энергия?



Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Ускорение движения лыжника	Скорость	Полная механическая энергия

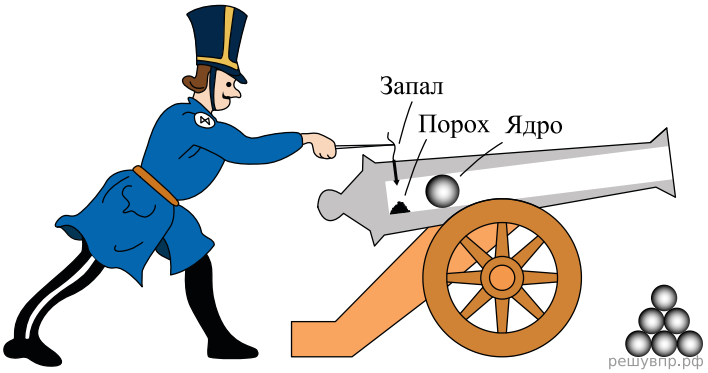
10. Мяч бросают в горизонтальном направлении на высоте h относительно поверхности земли. Как в процессе падения мяча изменяются проекция скорости мяча на горизонтальную ось, ускорение мяча и его кинетическая энергия? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Проекция скорости мяча на горизонтальную ось	Ускорение мяча	Кинетическая энергия мяча

11. К моменту окончания сгорания заряда дымного пороха ядро продвинулось в стволе пушки на 2/3 его длины (см. рисунок).



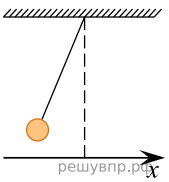
Как с этого момента и до вылета ядра из ствола изменялись импульс ядра, плотность и температура пороховых газов. Теплообменом между стволом пушки и пороховыми газами пренебречь.

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Импульс ядра	Плотность пороховых газов	Температура пороховых газов

12. Нитяной маятник, состоящий из шара и нити, совершает малые колебания (см. рис.). Как изменяются модуль проекции υ_x скорости шара, его потенциальная энергия и сила натяжения нити, действующая на шар, при движении от положения равновесия? Потенциальная энергия отсчитывается от положения равновесия.

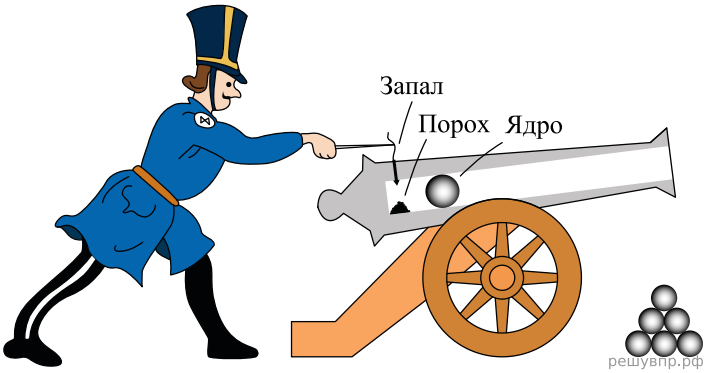


Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Модуль проекции υ_x скорости шара	Потенциальная энергия шара	Сила натяжения нити

13. К моменту окончания сгорания заряда дымного пороха ядро продвинулось в стволе пушки на 2/3 его длины (см. рис.).



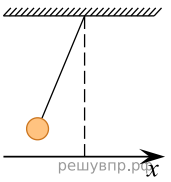
Как с этого момента и до вылета ядра из ствола изменялись кинетическая энергия ядра, давление и внутренняя энергия пороховых газов. Теплообменом между стволом пушки и пороховыми газами пренебречь.

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Кинетическая энергия ядра	Давление пороховых газов	Внутренняя энергия пороховых газов

14. Нитяной маятник, состоящий из шара и нити, совершает малые колебания (см. рис.). Как изменяются модуль проекции a_x ускорения шара, его кинетическая энергия и сила тяжести, действующая на шар, при движении от положения равновесия?

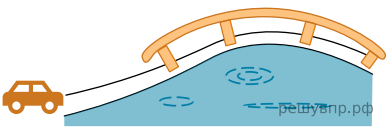


Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Модуль проекции a_x ускорения шара	Кинетическая энергия шара	Сила тяжести

15. Автомобиль на большой скорости въехал на «горбатый мост», при этом скорость его движения по мосту остаётся постоянной по модулю (см. рис.). Как изменились в верхней точке моста импульс и полная механическая энергия автомобиля, а также сила его давления на асфальт по сравнению с тем, какими они были на горизонтальном участке дороги?

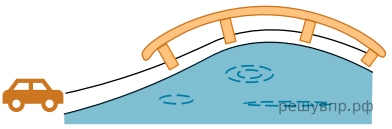


Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Импульс автомобиля	Полная механическая энергия автомобиля	Сила давления автомобиля на асфальт

16. Автомобиль на большой скорости въехал на «горбатый мост», при этом скорость его движения по мосту остаётся постоянной по модулю (см. рис.). Как изменились в верхней точке моста сила тяжести, действующая на автомобиль, импульс и потенциальная энергия автомобиля по сравнению с тем, какими они были на горизонтальном участке дороги?



Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Сила тяжести, действующая на автомобиль	Импульс автомобиля	Потенциальная энергия автомобиля

17. В начале XX в. пожарный однажды спрыгнул на батут без травм с высоты 8-го этажа. Как менялись кинетическая энергия пожарного, сила тяжести, действующая на него, и его модуль импульса за время от начала касания сетки до максимального её прогиба?



Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Кинетическая энергия человека	Сила тяжести, действующая на человека	Импульс человека

18. В начале XX в. пожарный однажды спрыгнул на батут без травм с высоты 8-го этажа. Как изменялись его модуль импульса и кинетическая энергия, а также модуль силы упругости сетки за время от начала касания пожарным сетки батута до максимального её прогиба? Считать, что деформация батута подчиняется закону Гука.

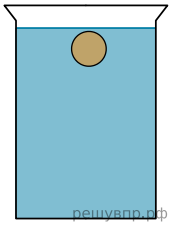


Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Модуль импульса человека	Кинетическая энергия человека	Модуль силы упругости сетки

19. Тяжёлый шарик, отпущенный без толчка у поверхности воды, медленно тонет в стакане (см. рис.). Как меняются в течение всего времени падения шарика на дно его потенциальная энергия, сила тяжести, действующая на шарик, и потенциальная энергия воды в стакане? Потенциальная энергия отсчитывается от дна стакана.



Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Потенциальная энергия шарика	Сила тяжести, действующая на шарик	Потенциальная энергия воды

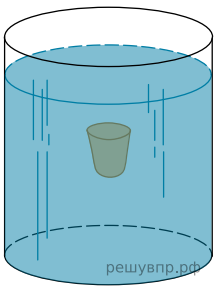
20. Практически без первоначального толчка мальчики скатываются со склона горки на санках, которые затем останавливаются на горизонтальном участке (см. рис.). Коэффициент трения полозьев санок о снег одинаковый на всём пути. Как меняются потенциальная энергия и импульс санок при движении по склону, а также их кинетическая энергия при движении на горизонтальном участке? Потенциальная энергия отсчитывается от подножия горки.



1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Потенциальная энергия санок при движении по склону	Импульс санок при движении по склону	Кинетическая энергия санок на горизонтальном участке

21. Пробка медленно всплывает со дна стакана к поверхности (см. рис.). Как меняются во время всплытия потенциальная энергия пробки, потенциальная энергия воды в стакане и сила тяжести, действующая на пробку? Потенциальная энергия отсчитывается от дна стакана.



1) увеличивается;
2) уменьшается;
3) не изменяется.

Потенциальная энергия пробки	Потенциальная энергия воды	Сила тяжести, действующая на пробку

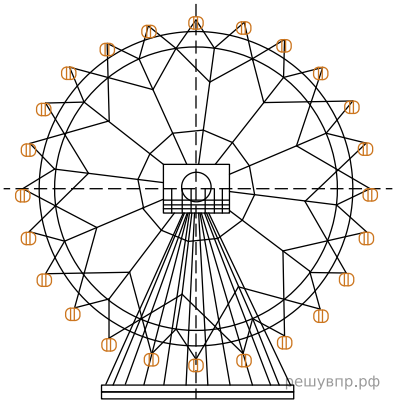
22. Практически без первоначального толчка мальчики скатываются со склона горки на санках, которые затем останавливаются на горизонтальном участке (см. рис.). Коэффициент трения полозьев санок о снег одинаковый на всём пути. Как меняются потенциальная энергия и кинетическая энергия мальчиков при движении по склону и их импульс при движении на горизонтальном участке? Потенциальная энергия отсчитывается от подножия горки.



1) увеличивается;
2) уменьшается;
3) не изменяется.

Потенциальная энергия мальчиков при движении по склону	Кинетическая энергия мальчиков при движении по склону	Импульс мальчиков при движении по горизонтальному участку

23. Турист находится в кабинке равномерно вращающегося колеса обозрения, которое опускает его от верхней точки к нижней (см. рис.). Как при этом меняются полная механическая энергия туриста, его кинетическая энергия и модуль его импульса? Потенциальная энергия отсчитывается от нижнего положения кабинки.

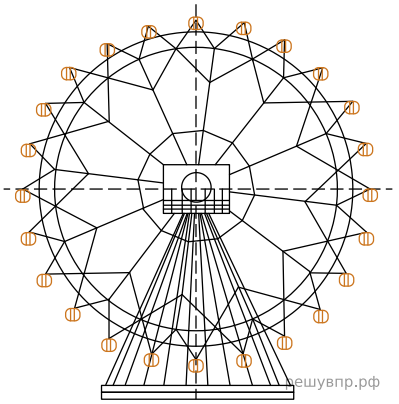


Для каждой величины определите характер её изменения:

1) увеличивается;
2) уменьшается;
3) не изменяется.

Полная механическая энергия туриста	Кинетическая энергия туриста	Модуль импульса туриста

24. Турист находится в кабинке равномерно вращающегося колеса обозрения, которое поднимает его от нижней точки к верхней (см. рис.). Как при этом меняются кинетическая энергия туриста, его потенциальная энергия и модуль центростремительного ускорения?



Для каждой величины определите характер её изменения:

1) увеличивается;
2) уменьшается;
3) не изменяется.

Кинетическая энергия туриста	Потенциальная энергия туриста	Модуль центростремительного ускорения

25. В начале XX в. пожарный однажды спрыгнул с высоты 8-го этажа на батут без травм. Как изменились кинетическая энергия пожарного и сила тяжести, действующая на него, за время от начала касания сетки до максимального её прогиба? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

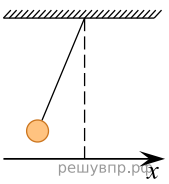


1) увеличится;
2) уменьшится;
3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Кинетическая энергия пожарного	**Сила тяжести**

26. Нитяной маятник, состоящий из шара и нити, совершает малые колебания (см. рис.). Как изменяются модуль проекции υ_x скорости шара и сила натяжения нити, действующая на шар, при движении от положения равновесия? Потенциальная энергия отсчитывается от положения равновесия.



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль проекции скорости шара	Сила натяжения нити

27. В начале XX в. пожарный однажды спрыгнул с высоты 8-го этажа на батут без травм. Как изменились потенциальная энергия взаимодействия пожарного с Землёй и модуль импульса пожарного за время от начала касания сетки до максимального её прогиба? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

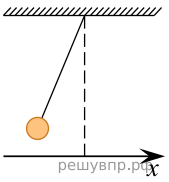


1) увеличилась;
2) уменьшилась;
3) не изменилась.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Потенциальная энергия	Модуль импульса пожарного

28. Нитяной маятник, состоящий из шара и нити, совершает малые колебания (см. рис.). Как изменяются сила натяжения нити и сила тяжести, действующая на шар, при его движении от положения равновесия? Потенциальная энергия отсчитывается от положения равновесия.



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Сила натяжения нити	Сила тяжести

29. В начале XX в. пожарный однажды спрыгнул с высоты 8-го этажа на батут без травм. Как изменились кинетическая энергия пожарного и модуль силы упругости сетки за время от начала касания сетки до максимального её прогиба?



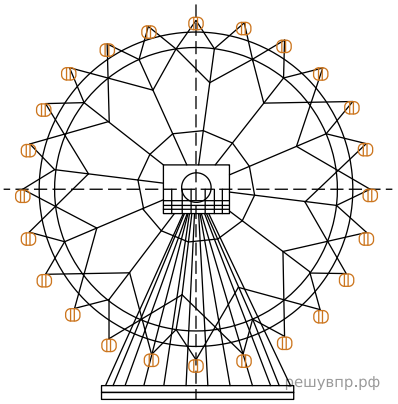
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась;
2) уменьшилась;
3) не изменилась.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Кинетическая энергия пожарного	**Модуль силы упругости сетки**

30. Турист находится в кабинке равномерно вращающегося колеса обозрения, которое опускает его от верхней точки к нижней (см. рисунок). Как при этом меняются потенциальная энергия туриста и модуль центростремительного ускорения? Потенциальная энергия отсчитывается от нижнего положения кабинки.

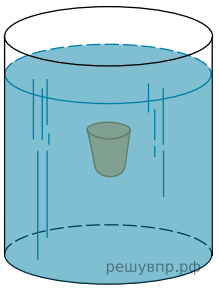


Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется

Потенциальная энергия туриста	Модуль центростремительного ускорения

31. Пробка медленно всплывает со дна стакана к поверхности воды в нём (см. рисунок). Как изменились в течение всего времени всплытия пробки её потенциальная энергия и потенциальная энергия воды в стакане? Потенциальная энергия отсчитывается от дна стакана.



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Потенциальная энергия пробки	**Потенциальная энергия воды**

32. В начале XX в. пожарный однажды спрыгнул с высоты 8-го этажа на батут без травм. Как изменились кинетическая энергия пожарного и модуль силы упругости сетки за время от начала касания сетки до максимального её прогиба?

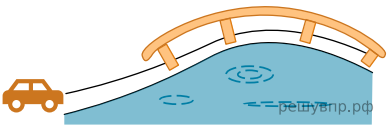


Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Кинетическая энергия пожарного	Модуль силы упругости сетки

33. Автомобиль на большой скорости въехал на «горбатый» мост, при этом скорость его движения по мосту остаётся постоянной по модулю (см. рисунок). Как изменились в верхней точке полная механическая энергия автомобиля, а также сила его давления на асфальт по сравнению с тем, какими они были на горизонтальном участке дороги?

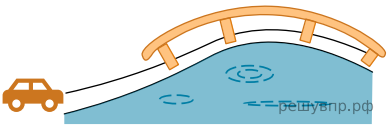


Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Полная механическая энергия	Сила давления

34. Автомобиль на большой скорости въехал на «горбатый» мост, при этом скорость его движения по мосту остаётся постоянной по модулю (см. рисунок). Как изменились в верхней точке моста импульс и полная механическая энергия автомобиля по сравнению с тем, какими они были на горизонтальном участке дороги?



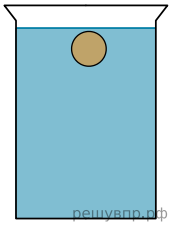
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Импульс	Полная механическая энергия

35. Тяжёлый шарик, отпущенный без толчка у поверхности воды, медленно тонет в стакане с водой (см. рисунок). Как изменились в течение всего времени падения шарика на дно его потенциальная энергия и потенциальная энергия воды в стакане? Потенциальная энергия отсчитывается от дна стакана.


решувпр.рф

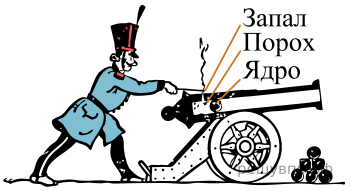
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Потенциальная энергия шарика	Потенциальная энергия воды

36. К моменту окончания сгорания заряда дымного пороха ядро продвинулось в стволе пушки на $\frac{2}{3}$ его длины (см. рисунок). Как с этого момента и до вылета ядра из ствола изменились импульс ядра и плотность пороховых газов? Теплообменом между стволом пушки и пороховыми газами пренебречь.



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Импульс ядра	Плотность пороховых газов

37. В начале XX в. пожарный однажды спрыгнул с высоты 8-го этажа на батут без травм. Как изменились кинетическая энергия пожарного и потенциальная энергия деформации сетки за время от начала касания сетки до максимального её прогиба?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Кинетическая энергия пожарного	Потенциальная энергия деформации сетки