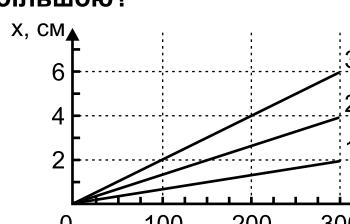


- 1.** Штучний супутник Землі рухається по орбіті радіусом 6800 км зі швидкістю 8 км/с. Визначити період обертання супутника. Число $\pi \approx 3$.
- (○) А) 65 хв (○) Б) 75 хв
 (○) В) 85 хв (○) Г) 95 хв
- 2.** В котрому з цих випадків рух тіла можна назвати рухом за інерцією?
- (○) А) стріла вилетіла з лука
 (○) Б) яблуко падає з дерева
 (○) В) шайба ковзає по льоду
 (○) Г) санчата з'їжджають з гірки
- 3.** Вибрать правильне міркування:
- 1 - якщо дії на тіло інших тіл не скомпенсовані, то тіло може змінювати величину своєї швидкості;
 2 - якщо дії на тіло інших тіл не скомпенсовані, то тіло може змінювати напрямок своєї швидкості;
 3 - якщо дії на тіло інших тіл не скомпенсовані, то тіло може змінювати величину і напрямок своєї швидкості;
 4 - якщо дії на тіло інших тіл не скомпенсовані, то тіло не може змінювати величину і напрямок своєї швидкості.
- (○) А) 1 (○) Б) 2 (○) В) 3 (○) Г) 4
- 4.** До стелі автомобіля підвішено нитку з кулькою. В якому напрямку відхилиться кулька з ниткою, якщо автомобіль робить правий поворот?
- (○) А) вліво (○) Б) назад
 (○) В) вправо (○) Г) вперед
- 5.** За одинаковий проміжок часу перше колесо зробило 10 обертів, а друге – 4. У скільки разів радіус першого колеса більший за радіус другого?
- (○) А) в 0,4 разів (○) Б) у 2,5 разів
 (○) В) радіуси однакові (○) Г) відповісти неможливо
- 6.** За яких умов маси двох куль однакового об'єму можуть бути рівними?
- (○) А) якщо дії на кулі інших тіл скомпенсовані
 (○) Б) якщо кулі виготовлені з одного матеріалу
 (○) В) якщо одна з куль має всередині порожнину
 (○) Г) якщо кулі виготовлені з матеріалів однакової густини
- 7.** Сила – це фізична величина, яка є мірою дії одного тіла на інше і завжди має:
- (○) А) певне значення
 (○) Б) певний напрямок
 (○) В) певну точку прикладання
 (○) Г) певну залежність від маси тіла
- 8.** На тіло діють дві сили 120 Н і 80 Н в протилежних напрямках. У скільки разів зросте рівнодійна сила, що діятиме на тіло, якщо друга сила змінить свій напрямок на протилежний?
- (○) А) 3 (○) Б) 4 (○) В) 5 (○) Г) 6
- 9.** Яку відстань проїхав автомобіль, якщо кожне колесо зробило 100 обертів? Радіус коліс автомобіля дорівнює 50 см, а число $\pi \approx 3$.
- (○) А) 300 м (○) Б) 500 м
 (○) В) 700 м (○) Г) 900 м
- 10.** На тіло діють три сили, які напрямлені вздовж однієї прямої. Величина першої сили дорівнює 30 Н, другої – 50 Н, а значення рівнодійної сили становить 100 Н. Знайти величину третьої сили.
- (○) А) 20 Н (○) Б) 80 Н
 (○) В) 120 Н (○) Г) 180 Н
- 11.** Людина, штовхаючи стіл, заставляє його рівномірно ковзати по підлозі. Скільки сил діє на стіл під час його руху?
- (○) А) 1 (○) Б) 2 (○) В) 3 (○) Г) 4
- 12.** На лабораторний стіл поклали бруск масою 2,5 кг. Яка сила реакції опори діє на бруск, якщо прискорення вільного падіння дорівнює 10 м/с^2 ?
- (○) А) 2,5 Н (○) Б) 5 Н (○) В) 25 Н (○) Г) 50 Н
- 13.** Знайти переміщення матеріальної точки, яка рухалась по колу радіусом 2 м зі швидкістю $0,4 \text{ м/с}$ протягом 1 хв. Число $\pi \approx 3$.
- (○) А) 0 м (○) Б) 6 м (○) В) 12 м (○) Г) 24 м
- 14.** Вантаж масою 80 кг рівномірно піднімають за допомогою нерухомого блока. Знайти силу натягу каната, якщо прискорення вільного падіння дорівнює 10 м/с^2 .
- (○) А) 100 Н (○) Б) 200 Н
 (○) В) 400 Н (○) Г) 800 Н
- 15.** На рисунку приведено залежність видовження пружини x від прикладеної сили F для трьох пружин. Жорсткість котрої з цих пружин є найбільшою?
- 
- (○) А) жорсткість першої (○) Б) жорсткість другої
 (○) В) жорсткість третьої (○) Г) жорсткості одинакові

16. Вибрать ланцюжок явищ, де причина стоїть зліва, а наслідок – справа.

- А) видовження пружини → прикладання сили
→ появі сили пружності
- Б) прикладання сили → появі сили пружності
→ видовження пружини
- В) прикладання сили → видовження пружини
→ появі сили пружності
- Г) появі сили пружності → видовження пружини
→ прикладання сили

17. Скільки коливань зробить кулька з ниткою за 40 с, якщо під час коливань кулька проходить від положення рівноваги до найвищої точки протягом 1 с?

- А) 6 Б) 8 В) 10 Г) 12

18. Яку силу треба прикласти до пружини завдовжки 0,2 м і жорсткістю 500 Н/м, щоб її довжина стала у 2 рази більшою?

- А) 100 Н Б) 150 Н
- В) 200 Н Г) 250 Н

19. Сила тяжіння, що діє на тіло поблизу поверхні Землі, залежить від:

- А) маси тіла
- Б) швидкості тіла
- В) напрямку руху тіла
- Г) прискорення вільного падіння

20. На котрому з цих рисунків правильно показано напрямок дії сили тяжіння?

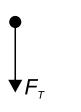


Рис. 1

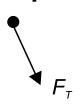


Рис. 2

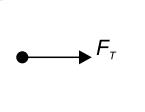


Рис. 3



Рис. 4

- А) на рис. 1
- Б) на рис. 2
- В) на рис. 3
- Г) на рис. 4

21. Кулька, підвішена за допомогою нитки, здійснює періодичні коливання. Від яких факторів залежить період коливань такого маятника?

- А) від маси кульки
- Б) від довжини нитки
- В) від матеріалу кульки
- Г) від кута відхилення нитки

22. Вибрать правильне міркування:

- 1 - якщо піднятись вгору на деяку висоту, то величина прискорення вільного падіння трохи збільшиться;
- 2 - якщо піднятись вгору на деяку висоту, то величина прискорення вільного падіння трохи зменшиться;
- 3 - якщо спуститись в шахту на деяку глибину, то величина прискорення вільного падіння трохи збільшиться;
- 4 - якщо спуститись в шахту на деяку глибину, то величина прискорення вільного падіння трохи зменшиться.

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

23. Книжка лежить на столі, стіл стоїть на підлозі, а підлога впирається у фундамент будинку. На яке з цих тіл діє вага книжки?

- А) на стіл Б) на книжку
- В) на підлогу Г) на фундамент

24. Тіло масою 2 кг важить 15 Н. Прискорення вільного падіння дорівнює 10 м/с^2 . Знайти величину сили, дія якої призвела до зменшення ваги тіла.

- А) 2 Н Б) 5 Н В) 10 Н Г) 15 Н

25. Частота коливань тягарця на пружині дорівнює 2,5 Гц. Тягарець, що перебував у стані рівноваги, відтягнули донизу і відпустили. Через який проміжок часу тягарець вперше досягне положення рівноваги?

- А) 100 мс Б) 200 мс
- В) 300 мс Г) 400 мс

26. Дві склеєні пластини зважували за допомогою терезів. Для того, щоб роз'єднати ці пластини, потрібно прикласти силу 20 Н. Знайти вагу пластин, якщо маса кожної пластини дорівнює 5 кг, а прискорення вільного падіння – 10 м/с^2 .

- А) 0 Н Б) 80 Н
- В) 100 Н Г) 120 Н

27. Знайти силу тяжіння, що діятиме на тіло масою 1,2 кг на Місяці, якщо прискорення вільного падіння поблизу поверхні Місяця в 6 разів менше за аналогічну величину на Землі. $g = 10 \text{ м/с}^2$.

- А) 12 Н Б) 6 Н В) 2 Н Г) 1 Н

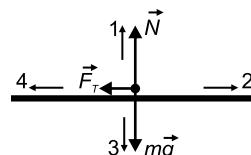
28. Причиною появи сили тертя ковзання, що діє на тіло під час його руху по поверхні, є ...

- А) взаємодія молекул
- Б) змащення поверхні
- В) шорсткість поверхні
- Г) нагрівання поверхні

29. Основною одиницею вимірювань маси тіла в системі СІ є ...

- А) один грам (1 г)
- Б) одна тонна (1 т)
- В) один кілограм (1 кг)
- Г) один міліграм (1 мг)

30. Тіло, на яке діють сила тяжіння $\vec{m\cdot g}$, сила реакції опори \vec{N} та сила тертя ковзання \vec{F}_t , ковзає по горизонтальній поверхні (див. рис.). В якому напрямку треба прикласти до тіла силу \vec{F} , щоб збільшити силу тертя?



- А) в напрямку 1 Б) в напрямку 2
- В) в напрямку 3 Г) в напрямку 4