

**1. Механічний рух – це рух ...**

- А) фізичного тіла
- Б) фізичного явища
- В) фізичного закону
- Г) фізичної величини

**2. Вибрать правильное міркування:**

- 1 - автомобіль їде по дорозі – це механічне явище
- 2 - над річкою опустився туман – це теплове явище
- 3 - в небі з'явилася веселка – це оптичне явище
- А) тільки перше
  - Б) тільки друге
  - В) тільки третє
  - Г) всі правильні

**3. Людина їде в потязі, що проїжджає через міст над річкою. Відносно якого тіла відліку ця людина не рухається?**

- А) відносно річки
- Б) відносно землі
- В) відносно моста
- Г) відносно потяга

**4. Тіло відліку, система координат та секундомір утворюють:**

- А) теорію відліку
- Б) модель відліку
- В) систему відліку
- Г) формулу відліку

**5. В механіці використовують поняття „матеріальна точка” для:**

- А) простоти теорії
- Б) надійності теорії
- В) відносності теорії
- Г) достовірності теорії

**6. Вибрать правильное міркування:**

- 1 - яблуко, що падає з дерева, – це матеріальна точка
- 2 - астероїд, що наближається до Землі, – це матеріальна точка
- 3 - електрон, що рухається навколо ядра атома, – це матеріальна точка
- А) тільки перше
  - Б) тільки друге
  - В) тільки третє
  - Г) всі правильні

**7. В котрому з цих випадків можна візуально бачити траєкторію руху фізичного тіла?**

- А) човен пливе по озеру
- Б) м'ячик катиться по підлозі
- В) хлопчик катається на лижах
- Г) крижина падає з даху будинку

**8. В котрому з цих випадків шлях, пройдений тілом, дорівнює його переміщенню?**

- А) тіло рухається по кривій лінії
- Б) тіло рухається по прямій і робить поворот
- В) тіло рухається по прямій, змінюючи напрямок
- Г) тіло рухається по прямій, не змінюючи напрямку

**9. Візок рухався в кімнаті по підлозі, пройшов відстань 10 м, відбився від стіни і запинився на відстані 2 м від стіни. У скільки разів шлях, пройдений візком, більший за його переміщення?**

- А) 1,5
- Б) 2
- В) 2,5
- Г) 3

**10. 3 якою швидкістю повинна йти людина, щоб за 1 год подолати відстань 5,4 км?**

- А) 1,2 м/с
- Б) 1,5 м/с
- В) 1,8 м/с
- Г) 2,1 м/с

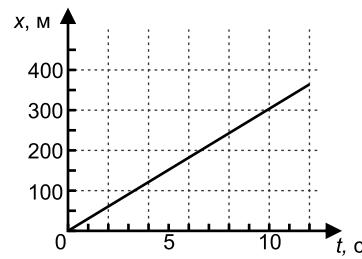
**11. В котрому з цих випадків рух тіла можна вважати рівномірним прямолінійним?**

- А) яблуко падає з дерева
- Б) куля вилетіла з рушниці
- В) людина піднімається в ліфті
- Г) велосипедист робить поворот

**12. За скільки годин літак подолає відстань між двома містами 2700 км, якщо швидкість літака дорівнює 300 м/с?**

- А) 1,5 год
- Б) 2,5 год
- В) 3,5 год
- Г) 4,5 год

**13. На рисунку зображено графік руху тіла. Визначити швидкість руху цього тіла.**



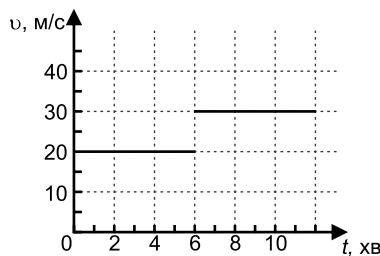
- А) 15 м/с
- Б) 20 м/с
- В) 25 м/с
- Г) 30 м/с

14. Два мотоцикли рухаються так, що їх рух можна описати рівняннями  $x_1(t) = 162 + 28t$  і  $x_2(t) = 522 + 24t$  відповідно. Через скільки хвилин перший мотоцикл наїде другого?
- А) через 1,5 хв       Б) через 2,5 хв  
 В) через 3,5 хв       Г) ніколи

15. Швидкість катера у стоячій воді дорівнює 20 км/год, а швидкість течії – 4 км/год. З якою швидкістю відносно берегів рухатиметься цей катер проти течії річки?
- А) 4 км/год       Б) 8 км/год  
 В) 16 км/год       Г) 20 км/год

16. В котрому з цих випадків рух тіла можна вважати нерівномірним?
- А) спортсмен біжить 100-метровку  
 Б) людина піднімається на ескалаторі  
 В) трамвай під час руху робить зупинки  
 Г) кінець секундної стрілки годинника рухається по колу

17. На рисунку зображене графік швидкості тіла. Визначити середню швидкість цього тіла.



18. Велосипедист двічі об'їхав стадіон: перший раз він рухався зі швидкістю 11 м/с, а другий – зі швидкістю 9 м/с. Знайти середню швидкість велосипедиста.
- А) 9,7 м/с       Б) 9,8 м/с  
 В) 9,9 м/с       Г) 10 м/с

19. Коли тіло рухається рівномірно по колу, то його швидкість ...
- А) не має напрямку  
 Б) є дотичною до кола  
 В) напрямлена до центра кола  
 Г) напрямлена від центра кола

20. Матеріальна точка рухається по колу радіусом 20 м. На яку максимальну відстань віддаляється точка під час руху від свого початкового положення?
- А) 20 м       Б) 40 м       В) 60 м       Г) 80 м

21. Знайти обертову частоту колеса автомобіля, якщо щохвилини воно робить 240 обертів.
- А)  $8 \text{ c}^{-1}$        Б)  $4 \text{ c}^{-1}$        В)  $2 \text{ c}^{-1}$        Г)  $1 \text{ c}^{-1}$

22. Спостерігач, що стоїть біля круглої велосипедної доріжки, спостерігає за рівномірним рухом велосипедиста по колу. Вперше велосипедист пройшов повз спостерігача через 4 с від початку руху, а вдруге – через 20 с. Через який проміжок часу від початку руху велосипедист пройде повз спостерігача втретє?
- А) 28 с       Б) 32 с       В) 36 с       Г) 40 с

23. Тіло рівномірно рухається по колу радіусом 80 см з обertовою частотою  $0,5 \text{ c}^{-1}$ . Знайти лінійну швидкість тіла, якщо число  $\pi \approx 3$ .
- А) 4,8 м/с       Б) 3,6 м/с  
 В) 2,4 м/с       Г) 1,2 м/с

24. Діаметр кожного колеса автомобіля дорівнює 100 см, а число  $\pi \approx 3$ . Скільки обертів зробить кожне колесо автомобіля, якщо цей автомобіль проїде відстань 300 м?
- А) 100       Б) 200       В) 300       Г) 400

25. Два тіла, перебуваючи поблизу, стали рухатись рівномірно по колу в одному напрямку. Через скільки секунд перше тіло вперше наїде друге, якщо період обертання першого тіла дорівнює 10 с, а другого – 15 с?
- А) 5 с       Б) 10 с       В) 25 с       Г) 30 с

26. Маятник – це тягарець, що ...

- А) рухається по колу  
 Б) коливається на нитці  
 В) рухається прямолінійно  
 Г) обертається навколо осі

27. Для того, щоб тіло почало свій коливальний рух, потрібно ...

- А) змінити його траекторію  
 Б) залишити у стані спокою  
 В) вивести його з рівноваги  
 Г) збільшити його швидкість

28. Основною одиницею вимірювань частоти механічних коливань в системі СІ є ...

- А) один метр (1 м)  
 Б) один герц (1 Гц)  
 В) один градус ( $1^\circ\text{C}$ )  
 Г) один радіан (1 рад)

29. Скільки повних коливань робить математичний маятник за 16 с, якщо його частота дорівнює 2,5 Гц?

- А) 20       Б) 30       В) 40       Г) 50

30. Період коливань першого маятника дорівнює 0,8 с, другого – 1,2 с, а третього – 1,6 с. Котрий з цих маятників коливається з найбільшою частотою?

- А) перший       Б) другий  
 В) третій       Г) частоти однакові