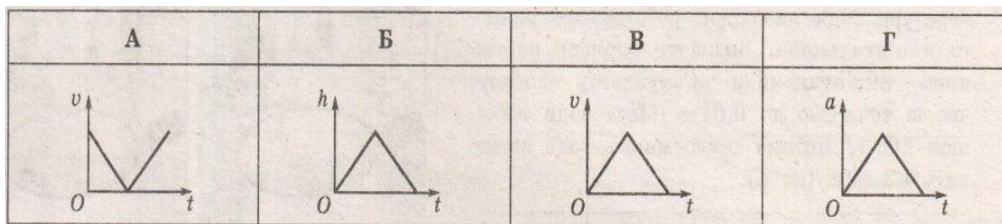


Варіант 1

1. (1 бал) Кульку підкинули вертикально вгору. Який з графіків відповідає руху кульки?



2. (1 бал) За якою формулою можна обчислити потенціальну енергію пружини?

А: $E = \frac{kx^2}{2}$;

Б: $E = \frac{mv^2}{2}$;

В: $A = F \cos \alpha$;

Г: $E = mgh$;

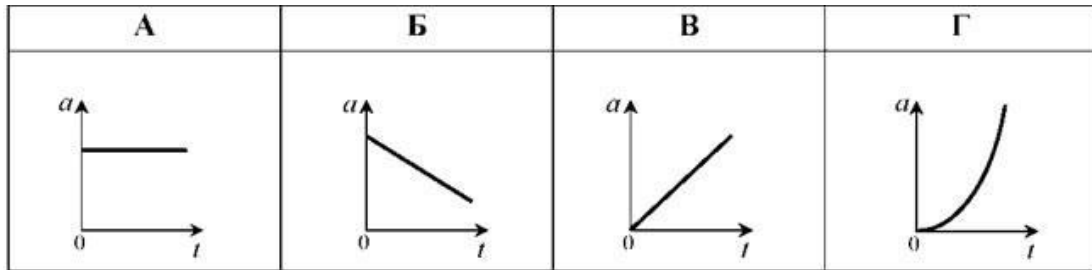
3. (1,5 балів) Визначити кінетичну енергію тіла масою 2 кг через 10 с руху, якщо його швидкість змінюється за законом $v_x = 10 + 2t$

4. (1,5 балів) Рівняння руху тіла має вигляд $x=60-5t+2t^2$.
Запишіть рівняння залежності швидкості від часу .

5. (2 бала) Два тіла рухаються вздовж осі ОХ згідно рівнянь
 $x_1 = -20 + 3t$ та
 $x_2 = 12 - 2t$. Знайдіть координату та час, через який відбудеться зустріч цих тіл.
6. (2 бала) З яким прискоренням обертається білизна в сушильному барабані пральної машини, якщо воно знаходиться на відстані 20 см від осі обертання. Частота обертання барабану 14 об/с.
7. (3 бала) Який час пасажир поїзда, що рухається зі швидкістю 15 м/с, буде бачити зустрічний потяг, швидкість якого 10 м/с, а довжина 175 м.

Варіант 2

1. (1 бал) На якому графіку зображено рівноприскорений рух тіла?



2. (1 бал) За якою формулою можна обчислити потенціальну енергію піднятого над землею тіла?

А: $E = \frac{mv^2}{2}$; Б: $E = \frac{kx^2}{2}$;

В: $A = F \cos \alpha$; Г: $E = mgh$;

3. (1,5 балів) Тіло масою 1 кг рухається горизонтально зі швидкістю, яка змінюється за законом $v_x = 2 + t$.

Визначити імпульс цього тіла через 5 с.

4. (1,5 балів) Рівняння руху тіла має вигляд $x = -20 + t + 0,5t^2$.
Запишіть рівняння залежності швидкості від часу

5. (2 бала) Два тіла рухаються вздовж осі ОХ згідно рівнянь
 $x_1 = -18 + 4t$ та
 $x_2 = 10 - 2t$. Знайдіть час та координату місця зустрічі цих тіл.
6. (2 бала) Точильний камінь обертається з частотою 600 об/хв.
Визначте доцентрове прискорення точок, що перебувають на відстані
2 см від осі обертання.
7. (3 бала) Від пристані А до пристані В моторний човен плыв 6 годин, а
назад 3 години. За який час човен пропливе від В до А при вимкненому
двигуні? Швидкість човна відносно води не змінювалась протягом руху.