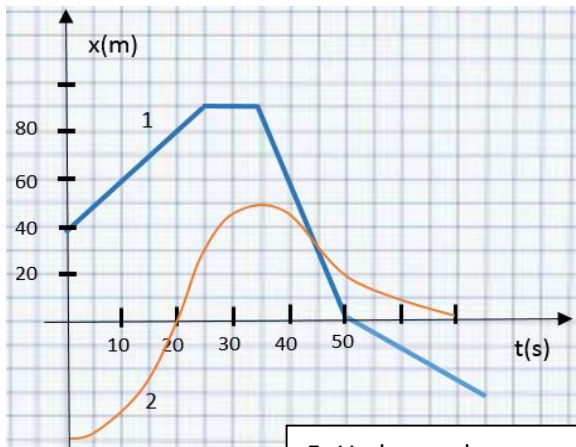
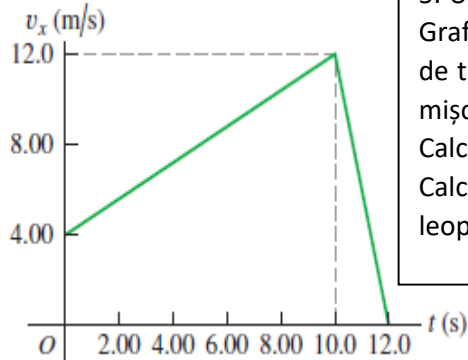


## Fișă de lucru 2 – Mișcare mecanică



1. Două automobile 1 și 2 se deplasează în linie dreaptă, coordonatele în funcție de timp sunt reprezentate în desenul alăturat. a) Cât este distanța totală parcursă de fiecare? b) Analizând graficele determinați pe ce porțiuni se află în mișcare uniform, pe ce porțiuni mobilele accelerează, frânează sau sunt în repaus. c) Calculați viteza medie corespunzătoare primelor 20s. d) Calculați viteza medie pe toată distanța parcursă de fiecare?

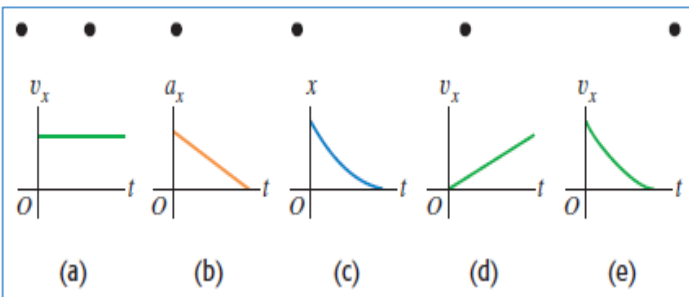


5. Un leopard merge rectiliniu. Graficul arată viteza în funcție de timp a acestuia. a) Ce fel de mișcări efectuează leopardul. Calculați accelerațiile? b) Calculați distanța parcursă de leopard în cele 12s.

2. O mașină parcurge distanța totală  $d$  astfel, prima pătrime din distanță cu viteza constantă  $v_1 = 50\text{km/h}$ , restul distanței cu viteza constantă  $v_2 = 70\text{km/h}$ . Cât este viteza medie pe toată distanța parcursă?

3. a) O barcă cu motor se deplasează dus-întors cu viteza constantă  $v_b = 10\text{m/s}$  față de un râu care curge cu  $v_{ap\grave{a}} = 2\text{m/s}$  între două localități aflate pe același mal la distanță  $d = 20\text{km}$ . În cât timp face acest lucru? B) Barca traversează râul care are o lățime  $L = 2\text{km}$  orientându-se viteza perpendicular pe mal. Unde ajunge barca și în cât timp? c) Se dorește ca barca să ajungă pe celălalt mal exact în locul opus celui din care pleacă. Cum trebuie orientate barca și cât timp durează traversarea?

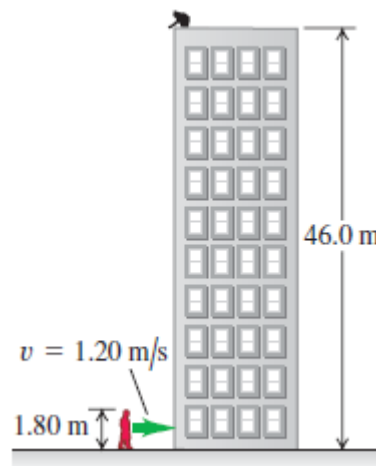
4. Gigel se află pe un vapor care se mișcă spre Est cu viteză constantă de  $8\text{m/s}$ . Floricica aflată pe plajă măsoară viteza vântului de  $2\text{m/s}$  și îl simte bătând de la Nord la Sud. Ce viteză a vântului măsoară Gigel? După ce direcție simte Gigel bătând vântul? După ce direcție va flutura un steag aflat pe catargul vaporului?



6. Mai sus este prezentată fotografia efectuată cu un aparat foarte rapid a unei insecte care zboară în linie dreaptă și anume pozițiile insectei la intervale egale de timp. Care din graficele reprezentate sub fotografie descriu cel mai bine mișcarea insectei? De ce?

8. Accelerația unui autobuz în funcție de timp este  $a(t) = bt$ ,  $b = 1,3\text{m/s}^3$ . a) Dacă viteza la  $t_0 = 1\text{s}$  este  $v_0 = 5\text{m/s}$  cât este viteza la  $t = 10\text{s}$ . b) Dacă la  $t_0 = 1\text{s}$  se află la  $x_0 = 6\text{m}$  unde se va afla la  $t = 5\text{s}$ ? c) Desenați  $a(t)$ ,  $v(t)$ ,  $x(t)$ .

9. Viteza unui mobil în funcție de timp este descrisă de funcția  $v(t) = c - bt^2$ ,  $c = 4\text{m/s}$ ,  $b = 2\text{m/s}^3$ . a) La  $t_0 = 0\text{s}$  este  $x_0 = 0$  cât este viteza la  $t = 10\text{s}$ . b) Dacă la  $t_0 = 0\text{s}$  se află la  $x_0 = 6\text{m}$  unde se va afla la  $t = 5\text{s}$ ? a) Determinați  $x(t)$  și  $a(t)$ . b) Care este distanța maximă la care se va afla obiectul față de origine?



7. Un copil face o glumă pe seama unui trecător urcându-se pe o clădire înaltă și lăsând să cadă liber un ou. Dorește ca oul să nimerească capul trecătorului. Considerând cunoscute datele din figură și presupunând că trecătorul merge cu viteză constantă calculați la ce distanță trebuie să se afle trecătorul față de clădire pentru că oul să îi nimerească capul?