

**A. SUBIECTUL II**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Apa unui fluviu curge cu viteză constantă între două porturi A și B având sensul de la B la A. Dependența de timp a coordonatei  $d$  a unei șalupe, coordonată măsurată față de portul A, este redată în figura alăturată. Șalupa pornește din A, ajunge în B – unde staționează și se întoarce în A. Viteza șalupei față de apă se consideră constantă pe tot parcursul. Determinați:

- a. viteza șalupei față de apă;
- b. durata deplasării șalupei pe drumul  $A \rightarrow B \rightarrow A$  dacă șalupa nu ar staționa în B;
- c. distanța față de portul B la care se întâlnesc două șalupe care au aceeași viteză față de apă  $v_s = 14 \text{ km/h}$ , presupunând că ele pornesc simultan din B și A.
- d. Reprezentați grafic dependența de timp a coordonatei  $d$  a șalupei (la deplasările  $A \rightarrow B$  și  $B \rightarrow A$ ) în condițiile în care apa ar fi stătătoare și șalupa nu ar staționa în B, dacă viteza șalupei față de apă este  $v_s = 14 \text{ km/h}$ .

