

A. SUBIECTUL II

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un bloc de beton de masă $m = 10 \text{ kg}$, aflat inițial în repaus pe o suprafață plană și orizontală, este supus unei forțe de tracțiune paralelă cu suprafața orizontală. Forța de tracțiune își păstrează direcția, iar modulul ei se modifică în timp conform graficului din figura alăturată. Coeficientul de frecare dintre blocul de beton și suprafața plană este $\mu = 0,10$. Determinați:

- viteza blocului de beton în intervalul de timp $t \in [0 \text{ s}; 1 \text{ s}]$;
- acclerația blocului de beton în intervalul de timp $t \in [2 \text{ s}; 3 \text{ s}]$;
- forța de frecare dintre blocul de beton și suprafața orizontală în intervalul de timp $t \in [1 \text{ s}; 6 \text{ s}]$;
- forța rezultantă ce acționează asupra blocului în intervalul de timp $t \in [4 \text{ s}; 5 \text{ s}]$.

