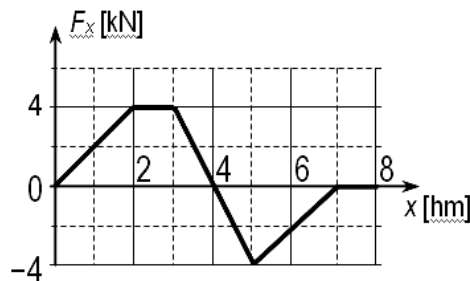


**A. SUBIECTUL III – Varianta 013**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un automobil cu masa  $m = 1000 \text{ kg}$  pleacă din repaus și se deplasează rectiliniu pe o autostradă orizontală. În graficul alăturat este reprezentată proiecția forței rezultante care se exercită asupra automobilului pe direcția mișcării,  $F_x$  (exprimată în kN) în funcție de distanța parcursă,  $x$  (exprimată în hectometri).



- Reprezentați grafic proiecția  $a_x$  pe direcția mișcării a accelerației automobilului, în funcție de distanța parcursă  $d$ , pentru primii  $200 \text{ m}$ .
- Indicați și justificați ce distanță  $x_m$  a parcurs automobilul până în momentul în care viteza sa a atins valoarea cea mai mare.
- Calculați lucrul mecanic efectuat de forța rezultantă în timpul în care automobilul parcurge primii  $300 \text{ m}$ .
- Determinați valoarea  $v_1$  a vitezei automobilului în momentul în care acesta se află în punctul de coordonată  $x = 300 \text{ m}$ .
- Calculați durata în care automobilul parcurge distanța dintre punctele de coordonată  $x_1 = 700 \text{ m}$  și  $x_2 = 800 \text{ m}$ .