

**A. SUBIECTUL II – Varianta 061**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Un bloc de lemn cu masa  $M=5\text{ kg}$  este suspendat de un fir de oțel. Peste bloc este așezat un manșon de fier cu masa  $m=3\text{ kg}$ . De firul de oțel, care traversează manșonul de-a lungul axei acestuia, fără să-l atingă, se trage vertical în sus cu o forță constantă  $F=96\text{ N}$ . Determinați:

- acceleerația sistemului;
- forța cu care blocul împinge manșonul;
- intervalul de timp în care viteza sistemului variază cu  $\Delta v=20\text{ m/s}$ , dacă acceleerația sistemului este  $a=2\text{ m/s}^2$ ;
- efortul unitar din fir, dacă secțiunea acestuia are diametrul  $d=0,565\text{ mm}=1/\sqrt{\pi}\text{ mm}$ .

