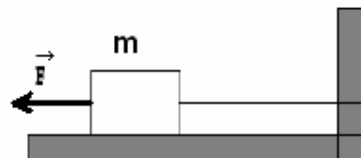


**A. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 037**

**Oldjátok meg a következő feladatot:**

Az  $m = 50\text{ kg}$  tömegű test egy súrlódás mentes vízszintes felületen kezdetben nyugalomba van, és egy vízszintesen kinyújtott, elhanyagolható tömegű, feszültség nélküli fonállal kapcsolódik egy rögzített állványhoz. Tudjuk, hogy az  $m$  tömegű testre ható erő az  $F(t) = (10t + 10) \text{ [N]}$  összefüggésnek megfelelően függ az időtől, a fonál pedig a  $T_{\text{max}} = 100 \text{ N}$  feszítő erő hatására elszakad.



a. Határozzátok meg azt az időpillanatot, amikor a fonál elszakad.

b. Ábrázoljátok grafikusan a fonálban lévő feszítőerőt az idő függvényében, az  $F$  erőhatás kezdetétől mért első 9 s-ben.

c. Közvetlenül a fonál elszakadása után a test egy olyan szakaszra jut, ahol a test és a felület közötti csúszósúrlódási együttható  $\mu = 0,2$ . Határozzátok meg a test és a felület közötti súrlódási erőt.

d. Határozzátok meg a test gyorsulását a  $t = 10\text{ s}$  időpillanatban.