

**XII. Dr.TORÓ LÁSZLÓ TALENTUM ORSZÁGOS VERSENY/ Döntő/ 2026. március. 7****CONCURSUL NAȚIONAL „TALENTUM dr.TORÓ LÁSZLÓ” – ediția a XII-a – 7 martie 2026**

Tantárgy/ Disciplina: Fizika / Fizică

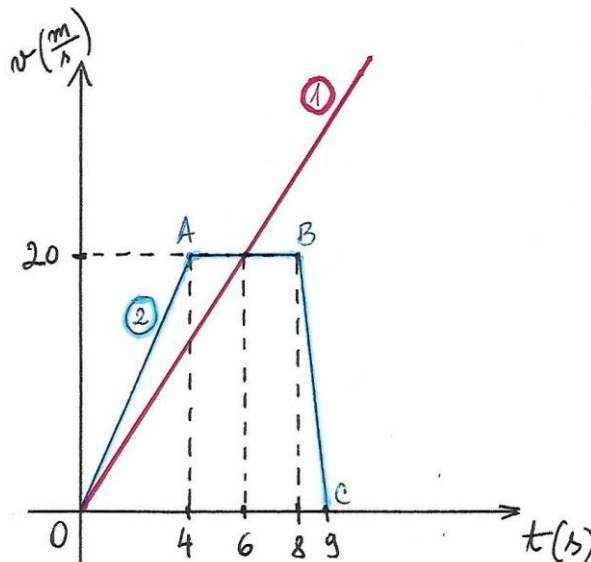
Osztály/ Clasa: IX.

- Minden tétel kötelező. / Toate subiectele sunt obligatorii.
- Hivatalból 10 pont jár. / Se acordă 10 puncte din oficiu.

I-es TÉTEL**30 PONT**

Két jármű ugyanarról a helyről indul, azonos irányba. A járművek sebességét a mellékelt grafikon mutatja.

- Írjátok fel a járművek mozgástörvényeit az egyes szakaszokra!
- Hol és mikor éri utol az egyik jármű a másikat?

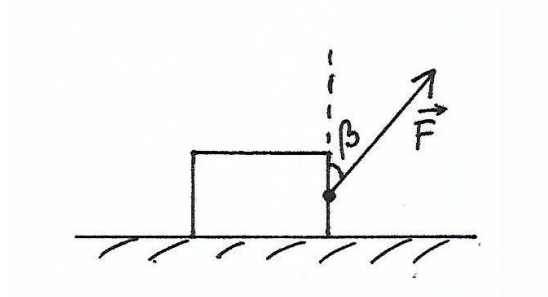
**II-es TÉTEL****30 PONT**

Egy $m=1$ kg tömegű test súrlódva mozog vízszintes felületen az $F=5$ N erő hatására, mely $\beta=30^\circ$ -os szöget zár be a függőlegessel. A súrlódási együttható $\mu=0,1$. Határozzátok meg:

Tantárgy/Disciplina: Fizika / Fizică

Osztály/ Clasa: IX.

- a test gyorsulását;
- mekkora sebességet ér el a test az indulás helyétől mért 50 m megtétele után;
- az F erő maximális értékét, amelynél a test még nyugalomban marad. ($g=10 \text{ m/s}^2$.)

**III-as TÉTEL****30 PONT**

Két egyforma, elhanyagolható tömegű, $D=1 \text{ cm}$ átmérőjű, $L_0=20 \text{ cm}$ nyújtatlan hosszúságú rugó az ábrán látható elrendezésben van rögzítve. A rugók összekötött végére $m=200 \text{ g}$ tömegű testet akasztunk, aminek következtében a rugók megnyúlnak. ($g=10 \text{ m/s}^2$)

- Mekkora a rugók rugalmassági állandója, ha a két rugó által bezárt szög $\alpha=50^\circ$?
- Mekkora egy rugó megnyúlása?
- Mennyi a rugók anyagának a Young-féle rugalmassági modulusza?

