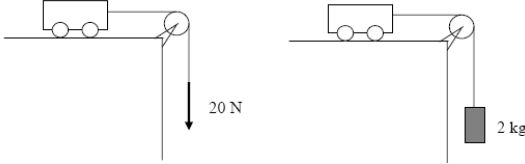
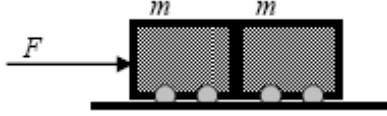


Név:

Neptun kód:

Írjon az állítás elé egy **I** betűt, ha az állítás igaz, **H** betűt, ha hamis. Helyes válasz 2pont, hibás válasz -2 pont, nincs válasz 0 pont.

H	Két kiskocsit vizsgálunk. Az egyikre kötött, csigán átvett fonalat 20 N erővel húzzuk, a másikra 2 kg tömegű testet akasztottunk. A kocsik tömege egyenlő (1 kg), $g = 10 \text{ m/s}^2$. A két kiskocsi egyszerre éri el az asztal szélét.	
H	Két egyforma tömegű, egymással érintkező kiskocsit úgy hozunk mozgásba, hogy az egyiket F erővel toljuk. A kocsik vízszintes felületen mozognak, a súrlódás elhanyagolható. A két kocsi között fellépő nyomóerő nagysága F .	
I	Három 1 N nagyságú, közös támadáspontú erő eredőjének nagysága bármekkora lehet 0 N és 3 N között.	
H	Egy követ a vízszintessel 30° -os szögben elhajítunk. A közegellenállástól tekintsünk el. A kő miután elhagyta kezünket, a maximális magasság eléréséig gyorsul, utána lassul.	
H	Egy test sebessége most -30 m/s 50 másodperccel ezelőtt 30 m/s volt. Átlagos gyorsulása zérus volt.	
H	A földön egy nehéz, m tömegű csomag fekszik, melyet valaki F erővel próbál felemelni. A csomag az emelés ellenére nem mozdul. A csomagra ható összes erők eredője: F	
I	Lehetséges, hogy egy test észak felé mozog és dél felé gyorsul.	
H	Testek egymásra hatásakor fellépő erő, ellenerő kioltja egymást.	
I	A súrlódási erő növelheti a test sebességét.	
H	A test elmozdulása lehet nagyobb, mint az ugyanazon időtartam alatt megtett út.	

Feladatok. Minden helyesen megoldott feladat 8 pont. A megoldásokhoz tartozó betűket az oldal alján található táblázatba írja be a feladat sorszama után! A feladat megoldását csak akkor fogadjuk el, ha a beadott megoldás is helyes!

1. Egy gépkocsi 30 percig 50 km/h állandó sebességgel haladt, majd 75 percen keresztül 60 km/h volt a sebessége. Mekkora az átlagsebessége?

a. 55 km/h

b. **57 km/h**

c. 56 km/h

d. egyik sem

1:	2:
3:	4:
5:	6:
7:	8:
9:	10:

Hallgató aláírása:

2. Egy gépkocsi $2,8 \text{ m/s}^2$ állandó gyorsulással indul, majd egyenletesen halad tovább, és az indulástól mért 5 másodperc alatt $29,4$ méter messzire jut. Határozzuk meg a gyorsulás időtartamát!

- a. $7,5\text{s}$ b. 27s c. **3s** d. egyik sem

3. 108 km/h sebességgel haladó vonaton egy utas a vonat mozgásával ellenkező irányban elindul a vonathoz viszonyított $3,2 \text{ m/s}^2$ gyorsulással. Három másodperc alatt mekkora a pályatesthez viszonyított elmozdulása?

- a. 90 m b. **$75,6 \text{ m}$** c. $82,8 \text{ m}$ d. egyik sem

4. Egy 800 N súlyú testet nyugalmi helyzetéből indítva állandó gyorsulással, kötéllal húzunk függőlegesen felfelé. A test ily módon 5s alatt 25m magasra jut. Mekkora az emelő erő?

- a. 800 N b. **960 N** c. 160 N d. egyik sem

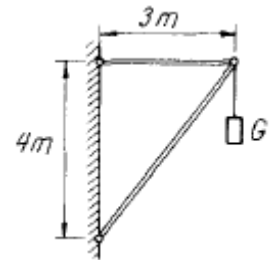
5. Egy testet 50 N állandó erővel tudunk egyenletesen felfelé húzni egy $\alpha = 35^\circ$ hajlásszögű súrlódásmentes lejtőn. Mekkora a test tömege?

- a. $6,1 \text{ kg}$ b. **$8,7 \text{ kg}$** c. 5 kg d. egyik sem

6. 500 méter magasságban 760 km/h sebességgel haladó repülőgépről a cél előtt milyen távolságban kellene kioldani a segélycsomagot ahhoz, hogy a célba csapódják, ha nem lenne légellenállás?

- a. 990 m b. 894m c. **2111 m** d. egyik sem

7. Egy lámpa felfüggesztését az ábra mutatja. A lámpa súlya 320 N . Mekkora erő ébred a ferde rúdban?



- a. 240 N b. **400 N** c. 320 N d. egyik sem

8. 10 kg tömegű testet a vízszintessel 30° -os szöget bezáró 20 N erővel húzunk. Mekkora a test gyorsulása, ha a csúszási súrlódási tényező értéke $0,1$?

- a. $0,73 \text{ m/s}^2$ b. $1,73 \text{ m/s}^2$ c. **$0,83 \text{ m/s}^2$** d. egyik sem

9. Csigán átvett fonál végén $m_1=2 \text{ kg}$ illetve $m_2=5,5 \text{ kg}$ tömegű test van. Mekkora erő hat a mennyezetre, ahová a csigát felfüggesztették? (A fonál és a csiga tömege elhanyagolható; a fonál nem nyúlik meg; a tengely nem súrlódik; a közegellenállás és a levegőben a felhajtó erő elhanyagolható)

- a. **$58,6 \text{ N}$** b. 35 N c. 75 N d. egyik sem

10. Folyó szélessége 150 m , sebessége $3,6 \text{ km/h}$. Hol köt ki a túlsó parton az átkelő csónak, ha a vízhez viszonyított sebességének nagysága 2 m/s , iránya a víz folyási irányára merőleges?

- a. 50 m –rel lejjebb b. **75 m -rel lejjebb** c. $66,7 \text{ m}$ -rel lejjebb d. egyik sem