

1	Egy autó 50 km utat tett meg céljáig, ebből 10 km-t 20 km/h átlagsebességgel, a többit 100 km/h átlagsebességgel. Mekkora volt az átlagsebessége a teljes úton?
---	---

2	Egy $v_0$ sebességgel haladó autó egyenletesen lassulva $s$ úton áll meg. Mekkora lenne a fékútja $2v_0$ kezdősebességről lassítva?
---	---

3	<p>Az ábra egy jármű mozgásáról készített sebesség-idő diagram, a mozgás kezdetétől eltelt 2. és 6. másodperc között.</p> <p>a) Mekkora a vizsgált intervallumban a jármű által megtett út?</p> <p>b) Mekkora a jármű gyorsulása?</p> <p>c) Mekkora az átlagsebesség?</p>	<p>a)</p> <p>b)</p>
---	---	---------------------

4	<p>Egy jármű sebességét az alábbi grafikon mutatja.</p> <p>a) Ábrázolja a jármű gyorsulását és útját az idő függvényében.</p> <p>b) Mekkora utat tett meg a jármű és mekkora volt a gyorsulása az egyes szakaszokon?</p>	
---	--	--

5	Egy gépkocsioszlopban minden autó egyformán 120 km/h sebességgel halad, 70 m követési távolsággal. Az autók egyszerre, azonos lassulással 60 km/h sebességre lassítanak, hogyan változik a követési távolság? Ábrázolja út-idő diagramban az autók mozgását.
---	--

6	Egy autó 50 km/h sebességgel előz egy 30 km/h sebességgel haladó autót. Mikor éppen egymás mellett haladnak, észlelik, hogy előttük az úton egy gyalogos a zebrára lép és egyszerre fékezni kezdenek. A lassabb autó éppen meg tud állni a zebra előtt, mekkora sebességgel hajt át a zebrán a másik autó azonos lassulást feltételezve?
---	--

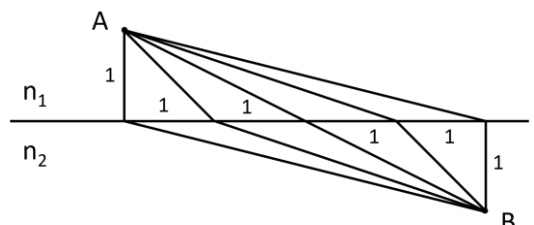
7	Két hajó halad egy taven, mindketten a vízhez képest azonos sebességgel. Az egyik hajó utasa azt észleli, hogy az egymáshoz viszonyított sebességük is azonos a vízhez viszonyított sebességükkel. Milyen szögben haladnak egymáshoz képest?
---	--

8	Hányszor messzebbre jut egy tárgy, ha azonos magasságból és azonos kezdősebességgel a Föld helyett a Holdon hajítjuk el vízszintesen? ( $g_{\text{Hold}} = g_{\text{Föld}}/6$ )
---	---

9	Ferdén lefelé haladó mozgólépcsőn állva elejtünk egy kulcsot. Hová esik a kulcs? Ábrázolja a kulcs útját A) lépcsőhöz rögzített, illetve B) talajhoz rögzített koordináta-rendszerben.
---	--

10	Egy 25 m magas ház tetejéről leejtenek egy téglát. A 20 m magasan lévő ablakban telefonáló lakó az előtte elhaladó téglát látva megijed, és elejti a telefonját. Mekkora időkülönbséggel ér le a telefon és a téglát?
----	---

11	Egy pontszerű testet 3 m/s kezdősebességgel vízszintesen elhajítunk. A test sebességének <i>függőleges komponense</i> a földet érés pillanatában 4 m/s. Mekkora a földet érés pillanatában a) a sebességvektor abszolútértéke, b) a sebességvektor szöge? (A közegellenállás elhanyagolható.)	a)  b)
----	---	--------------

12	Egy fénysugár ferdén levegőből üvegbe halad át, útja közben érinti az A és B pontot. Az ábrán felvázolt útvonalak közül melyik esetben teszi meg a fény a legrövidebb idő alatt az AB útszakaszt? Melyik a legrövidebb útszakasz? $n_1 = 1$ , $n_2 = 1,5$ (Fermat elv szemléltetése)	
----	---	--

13	Milyen szögben kell elhajítanunk egy testet, hogy az a lehető legmesszebbre repüljön? (Azonos kezdősebességet feltételezve, a testet a földről indítva.)
----	---