

Fizika háziverseny - 2. forduló

7. évfolyam

Beadható: 2020. Január 31.

A háziverseny elérhető az itt található QR-kóddal is, vagy az interneten a következő címen: <https://verespg.hu/fizika-csillagaszat/haziverseny/haziverseny-2-fordulo-0>



Minden feladat helyes megoldása 5 pontot ér.

1. Egy zuhanó kavics az esése utolsó másodpercében 50%-kal több utat tett meg, mint az azt megelőző másodpercben. Milyen hosszan esett összesen?

2. Az alábbi linken egy videót találsz egy gyorsuló autó műszerfaláról, amint álló helyzetből igen nagy sebességre gyorsul fel.

a) Készíts táblázatot a műszerfalról leolvasott sebesség-idő párokról!

b) Ábrázold a mozgás sebesség-idő grafikonját!

c) A kigyűjtött adatok alapján mekkora utat tehetett meg az autó a videó ideje alatt?

d) A videón látható egy kilométeróra is. Hasonlítsd össze a megtett utat az onnan leolvasható értékkel! Mi lehet az eltérés oka?

Videó linkje:

<https://infostart.hu/bunugyek/2019/12/04/lehet-291-gyel-hajtani-magyarorszagon-csak-tilos-es-eletveszelyes-video>

Hogyha számítógéppel készíted a táblázatot, akkor ennek a feladatnak a megoldását e-mailben is elküldheted a roland.marsiczki@gmail.com címre.

3. Egy ejtőernyős az összes felszerelésével együtt 185 kg, mikor egy gyakorlat során kiugrik egy kisrepülőgépből. 5,5 másodpercig nem nyitja ki az ernyőjét, tehát szabadon esik. Ekkor kinyitja az ernyőt, és az 1 másodpercen keresztül 11 100 N erőt fejt ki rá. Ekkor állandósul a sebessége, és így ereszkedik tovább lefelé. A kiugrás után pontosan 90 másodperccel ér földet.

a) Számold ki a gyorsulását az ugrás szakaszain!

b) Készíts sebesség-idő grafikont!

c) Milyen magasról ugrott ki?

4. Elhajítottak egy követ. Az elhajítás után pontosan 1,6 s múlva került nyugalmi helyzetbe. Ezután pontosan 2,4 s múlva egyensúlyi helyzetbe került.

a) Milyen irányba hajították a követ?

b) Milyen magasságból hajították el?