

A feladatok megoldását a gypeter63@gmail.com e-mail címre kérném elküldeni!

További gyakorló feladatok kb. 1,5 hét múlva kerülnek fel.
(Fenti e-mail címen segítséget is kérhetsz!)

Gyöngyös Péter
(szaktanár)

SÚRÚSÉG

Minimum szintű feladatok. Ez azt jelenti, hogy megoldásukhoz a $\rho = \frac{m}{V}$ alakképlet, valamint az ebből levezetett $m = \rho \cdot V$, illetve $V = \frac{m}{\rho}$ összefüggések szükségesek. Mértékegységváltást nem igényelnek.

1. 12 m^3 olaj tömege $10\,800 \text{ kg}$. Mekkora a sűrűsége?
2. Mekkora a tömege $0,5 \text{ m}^3$ levegőnek, melynek sűrűsége $1,3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$?
3. Mekkora a térfogata 42 g ezüstnek? $\rho_{\text{ezüst}} = 10,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$.

Mértékegységváltást és szövegértést igényelnek.

4. A higany sűrűsége: $\rho_{\text{Hg}} = 13,6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$. Mekkora a térfogata $516,8 \text{ dkg}$ higanynak?
5. Hány dkg a tömege $1,5$ liter tejnek?
6. Az egyik edényben 60 g petróleum a másikban 80 g alkohol van. Melyikben van nagyobb térfogatú folyadék?

NYOMÁS

Minimum szintű feladatok. Ez azt jelenti, hogy megoldásukhoz a $p = \frac{F}{A}$ alakképlet, valamint az ebből levezetett $F = p \cdot A$, illetve $A = \frac{F}{p}$ összefüggések szükségesek.

1. A fertő-tavi, nádaratásra használt lánctalpas traktor súlya $24\,000 \text{ N}$, lánctalpainak felülete 2 négyzetméter. Mekkora a traktor nyomása?
2. Mekkora a nyomás, ha az $50\,000 \text{ N}$ súlyú teherautó áll az úton, a gumik felfekvő felülete összesen $0,2 \text{ m}^2$?
3. A terménytároló egyik helyiségében kukoricát tárolnak, 28 m^2 területen, egyenletesen elterítve. A kukorica nyomása $25\,000 \text{ Pa}$. Mennyi a kukorica súlya?
4. Mekkora a téglarakás súlya, ha a nyomás $35\,000 \text{ Pa}$ és a nyomott felület 3 m^2 ?
5. Mekkora felületen érintkezik $24\,000 \text{ N}$ súlyú esztergagép a talajjal, ha a nyomása 8000 Pa ?
6. Mekkora a téglarakás alapterülete, ha a súlya $500\,000 \text{ N}$, a nyomás pedig $60\,000 \text{ Pa}$?

Mértékegységváltást, szövegértést és az alapfogalom ismeretét igénylik.

7. A két szomszédos, lapos tetejű ház közül az egyiknek 400 m^2 , a másiknak 600 m^2 a területe. A két ház tetejére ugyanakkora magasságú hó hullott. Hasonlítsd össze a két ház tetejére ható nyomóerőt és a nyomást! Alkalmaz relációs jeleket ($< = >$) a válaszban!

A háztető területe: 400 m^2 600 m^2

a) A háztetőre ható nyomóerő: F_1 F_2

b) A háztetőre ható nyomás: p_1 p_2

8. Mikor lehet egy 5 kg tömegű test nyomása 10 Pa ?
9. A korcsolya éle 5 cm^2 . Mekkora a nyomás, ha a 450 N súlyú gyerek két lábán állva siklik?
10. Egy tömör, fából készült téglatest méretei: $0,2 \text{ dm}$, 3 cm , $0,1 \text{ m}$. Súlya: $0,3 \text{ N}$. Mekkora az asztallapra ható nyomás, ha a legkisebb felületére helyezzük?
11. Mindkét cipőtalp területe 150 cm^2 . Mekkora nyomást fejt ki a talajra a 65 kg tömegű ember?

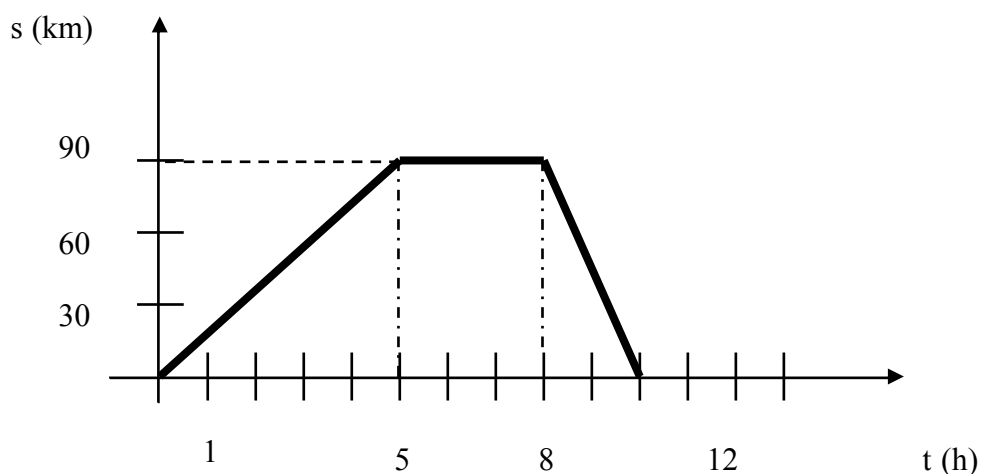
FELHAJTÓ ERŐ

1. Egy 15 N súlyú hal lebeg a vízben. Mekkora felhajtóerő hat rá? Válaszodat indokold!
2. Vízbe lógatunk egy 2 cm élű ólom kockát és egy 3 cm élű alumínium kockát úgy, hogy a víz mindkettőt ellepje. Melyikre hat nagyobb felhajtóerő? Válaszodat indokold!

MOZGÁSOK

1. Egyenletesen mozgó hajó $0,6$ óra alatt a $10,5 \text{ km}$ -es utat teszi meg. Hány $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ a sebessége?
2. Egyenletesen haladó személyautó átlagsebessége $54 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Mekkora utat tesz meg 45 perc alatt?
3. Egy bogár $5,6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel repül. Mennyi idő alatt tesz meg 400 m -t?
4. Egy oroszlán 3 percig üldöz egy gazellát $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel. Utoléri-e, ha közben a gazella 4 km -t futott előre? Válaszodat indokold!
5. A 620 m hosszú hídon egy 300 m hosszú tehervonat halad át $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ állandó sebességgel. Mennyi ideig tart, míg a szerelvény a hídon teljesen áthalad? Vigyázz!

6. Az alábbi grafikon egy test mozgását ábrázolja. Számítsd ki az átlagsebességét!



7. Egy gépkocsi sebessége 8 percig $20 \frac{m}{s}$, azután 12 percig $36 \frac{km}{h}$.

- mennyi az összes megtett út?
- Mennyi az átlagsebesség?
- Rajzoljuk meg az sebesség-idő grafikon!
- Rajzoljuk meg az út-idő grafikon!