

31	31.03.2023	problema 3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	MPPE012A	Una sfera de bilie este aruncată în aer vertical și prinde la cel mai înalt punct al traiectoriei sale înălțimea de 9 m. Pe ce înălțime se ridică? 1) 6 m 2) 18 m 3) 36 m 4) 72 m 5) 144 m Rezolvare: Pentru a determina înălțimea la care sfera este aruncată, trebuie să utilizăm ecuația de mișcare uniformă accelerată: $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$. În momentul în care sfera atinge înălțimea maximă, viteza sa este zero. Prin urmare, putem să scriem ecuația de mișcare pentru momentul în care sfera este la înălțimea maximă: $0 = v_0 + a t$. Din această ecuație putem să determinăm timpul necesar pentru ca sfera să ajungă la înălțimea maximă: $t = -\frac{v_0}{a}$. Acum putem să substituim această expresie în ecuația de mișcare și să determinăm înălțimea maximă: $s = v_0 \left(-\frac{v_0}{a}\right) + \frac{1}{2} a \left(-\frac{v_0}{a}\right)^2 = -\frac{v_0^2}{2a}$. Dacă știm că înălțimea maximă este de 9 m, atunci putem să determinăm viteza inițială: $9 = -\frac{v_0^2}{2 \cdot (-10)}$. Rezultă că $v_0 = \pm 18$ m/s. Astfel, înălțimea la care sfera este aruncată este de 18 m. Răspuns: 1) 6 m 2) 18 m 3) 36 m 4) 72 m 5) 144 m
34	30.03.2023	problema 3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	MPPE012A	Un corp este aruncat în jos dintr-o înălțime de 20 m. Ce viteză are corpul în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii? 1) 10 m/s 2) 14,14 m/s 3) 17,32 m/s 4) 20 m/s 5) 22,36 m/s Rezolvare: Pentru a determina viteza corpului în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii, trebuie să utilizăm ecuația de mișcare uniformă accelerată: $v^2 = v_0^2 + 2as$. În acest caz, viteza inițială este zero și accelerația este gravitațională. Astfel, putem să scriem ecuația de mișcare pentru momentul în care corpul este la jumătatea înălțimii: $v^2 = 0 + 2 \cdot (-10) \cdot 10$. Rezultă că $v = \pm 14,14$ m/s. Astfel, viteza corpului în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii este de 14,14 m/s. Răspuns: 1) 10 m/s 2) 14,14 m/s 3) 17,32 m/s 4) 20 m/s 5) 22,36 m/s
38	30.03.2023	problema 3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	MPPE012A	Un corp este aruncat în jos dintr-o înălțime de 20 m. Ce viteză are corpul în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii? 1) 10 m/s 2) 14,14 m/s 3) 17,32 m/s 4) 20 m/s 5) 22,36 m/s Rezolvare: Pentru a determina viteza corpului în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii, trebuie să utilizăm ecuația de mișcare uniformă accelerată: $v^2 = v_0^2 + 2as$. În acest caz, viteza inițială este zero și accelerația este gravitațională. Astfel, putem să scriem ecuația de mișcare pentru momentul în care corpul este la jumătatea înălțimii: $v^2 = 0 + 2 \cdot (-10) \cdot 10$. Rezultă că $v = \pm 14,14$ m/s. Astfel, viteza corpului în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii este de 14,14 m/s. Răspuns: 1) 10 m/s 2) 14,14 m/s 3) 17,32 m/s 4) 20 m/s 5) 22,36 m/s
39	30.03.2023	problema 3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	MPPE012A	Un corp este aruncat în jos dintr-o înălțime de 20 m. Ce viteză are corpul în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii? 1) 10 m/s 2) 14,14 m/s 3) 17,32 m/s 4) 20 m/s 5) 22,36 m/s Rezolvare: Pentru a determina viteza corpului în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii, trebuie să utilizăm ecuația de mișcare uniformă accelerată: $v^2 = v_0^2 + 2as$. În acest caz, viteza inițială este zero și accelerația este gravitațională. Astfel, putem să scriem ecuația de mișcare pentru momentul în care corpul este la jumătatea înălțimii: $v^2 = 0 + 2 \cdot (-10) \cdot 10$. Rezultă că $v = \pm 14,14$ m/s. Astfel, viteza corpului în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii este de 14,14 m/s. Răspuns: 1) 10 m/s 2) 14,14 m/s 3) 17,32 m/s 4) 20 m/s 5) 22,36 m/s
40	30.03.2023	problema 3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	MPPE012A	Un corp este aruncat în jos dintr-o înălțime de 20 m. Ce viteză are corpul în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii? 1) 10 m/s 2) 14,14 m/s 3) 17,32 m/s 4) 20 m/s 5) 22,36 m/s Rezolvare: Pentru a determina viteza corpului în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii, trebuie să utilizăm ecuația de mișcare uniformă accelerată: $v^2 = v_0^2 + 2as$. În acest caz, viteza inițială este zero și accelerația este gravitațională. Astfel, putem să scriem ecuația de mișcare pentru momentul în care corpul este la jumătatea înălțimii: $v^2 = 0 + 2 \cdot (-10) \cdot 10$. Rezultă că $v = \pm 14,14$ m/s. Astfel, viteza corpului în momentul în care ajunge la jumătatea înălțimii este de 14,14 m/s. Răspuns: 1) 10 m/s 2) 14,14 m/s 3) 17,32 m/s 4) 20 m/s 5) 22,36 m/s

138 **Problema 138** **Problema de la clase**

en lenguaje Python de nivel
para ser resuelto en Python 3.10. El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.

140 **Problema 140** **Problema de la clase**

en lenguaje Python de nivel
para ser resuelto en Python 3.10. El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.

142 **Problema 142** **Problema de la clase**

en lenguaje Python de nivel
para ser resuelto en Python 3.10. El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.

144 **Problema 144** **Problema de la clase**

en lenguaje Python de nivel
para ser resuelto en Python 3.10. El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.
El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.

Problema 138 y 140: **Problema de la clase** en lenguaje Python de nivel para ser resuelto en Python 3.10. El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.

Problema 142 y 144: **Problema de la clase** en lenguaje Python de nivel para ser resuelto en Python 3.10. El código debe ser compatible con Python 3.10, pero no se requiere compatibilidad con versiones anteriores.