

Треба да знаеш

- ☛ Слободно паѓање е движењето на тело под дејство на Земјината тежа. Ова движење е рамномерно забрзано без почетна брзина, каде што забрзувањето се обележува со g , а патот со h (висина).
- ☛ Земјиното забрзување изнесува $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.
- ☛ За слободното паѓање важат истите закони како кај рамномерното забрзано движење без почетна брзина, затоа $v = g \cdot t$ и $h = \frac{gt^2}{2}$.

93. Колку пат ќе измине тело ако слободно паѓа 6 s?
94. Со колкава брзина удрил камен на површината на Земјата ако слободно паѓа од висина $h = 50 \text{ m}$?
95. Колкава е брзината на телото на крајот од четвртата секунда при слободно паѓање?
96. Колку време слободно ќе паѓа тело од висина 60 m? ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$)
97. Метално топче е пуштено слободно да паѓа од кровот на висококатница. Паѓањето до површината на Земјата траело 4,2 секунди ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$). Колку е висока зградата?
98. Определи ја длабочината на бунарот ако камен падне на површината на водата 3 секунди откако е пуштен во бунарот ($g \approx 10 \text{ m/s}^2$).
99. Падобранец скокал од авион од висина 1145 m. Со колкава брзина се движел во моментот кога му се отворил падобранот на висина 300 m?
100. Тело е пуштено да паѓа вертикално надолу со брзина 20 m/s. Колкава е брзината на телото после 0,5 s и колку пат за тоа време ќе измине?
101. Куршумот и звукот при истрел достигнуваат истовремено висина од 600 m. Определи ја почетната брзина на куршумот, ако брзината на звукот е 330 m/s.
102. Од кровот на зграда пуштен е камен слободно да паѓа со брзина 40 m/s. Одреди ја висината на зградата ако се знае дека каменот ја допрел земјата после 1,5 s. Колку време му е потребно на каменот да падне од истата висина без почетна брзина?
103. Тело се пушта слободно да паѓа од висина $h = 50 \text{ m}$. Пресметај:
 - а) После колку време телото ќе падне на земјата?
 - б) Колкава е брзината во моментот кога ќе падне на земјата?
 - в) Колку пат телото ќе помине за временски интервал $\Delta t = 1 \text{ s}$ непосредно пред да падне на земјата ($g \approx 10 \text{ m/s}^2$)?

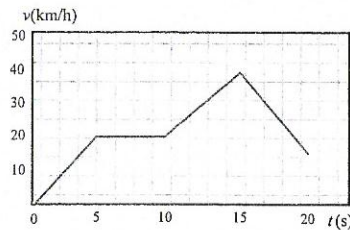
86. За време од 9 s автомобил ја намалил брзината од 90 km/h на 65 km/h. Колкаво е забрзувањето на автомобилот за тој временски интервал?

87. При кочење на воз неговото успорување е $2,5 \text{ m/s}^2$ и после 8 s застанува. Колкава била брзината на возот во моментот кога машиновозачот почнал да кочи?

88. Санка се спушта по косиот дел од снежна патеката 8 s. Почетната брзина на санката е 2 m/s , а забрзувањето $0,4 \text{ m/s}^2$, потоа санката продолжува по хоризонталниот дел од патеката и после 4 s застанува. Одреди ја брзината на санката на крајот од стрмниот дел од патот и забрзувањето од хоризонталниот дел на патот.

89. На графикот е прикажано движење на автомобил. Проучи го графикот и одговори:

- а) Колку секунди автомобилот се движел рамномерно?
- б) Колкава е брзината кај рамномерното движење?
- в) Колку секунди автомобилот се движел забрзано?
- г) Во која секунда автомобилот почнал да успорува?



90. Почетната брзина на телото е 2 m/s , а забрзувањето $0,5 \text{ m/s}^2$. Колкава е брзината на телото после 2 s, 4 s, 6 s од движењето. Нацртај график за зависноста на брзината од времето.

91. Лифт којшто се движи нагоре, првите 2 s се движи рамномерно забрзано и постигнува брзина 5 m/s . Со иста брзина продолжил уште 8 s. Последните 3 s лифтот се движи рамномерно успорено и застанува.

- а) Нацртај график за зависноста на брзината од времето.
- б) Најди ја висината на којашто се подигнал лифтот.

92. Од графикот за брзина на некое движење одреди:

- а) какво е движењето на делниците A, B, C, D и E;
- б) колку изнесува брзината во петтата, дваесеттата и педесеттата секунда.

