

Тема за 8 клас

Зад.1 Тяло се придвижва от една точка до друга по права линия. Първата четвърт от пътя изминало с постоянна скорост $2V$, втората четвърт от пътя със скорост $3V$. Останалата част от разстоянието тялото се движило една трета от оставащото време със скорост V , една трета от времето със скорост $2V$ и последната третина от времето със скорост $6V$.

- а.) Намерете средната скорост при този начин на придвижване.
б.) Второ тяло потегля едновременно с първото без начална скорост. Отначало се движи равноускорително, после равнозакъснително със същото по големина ускорение и пристига на финала с нулева скорост, едновременно с първото тяло. Каква максимална скорост е достигнало второто тяло при този начин на придвижване?

Зад.2 Стъклена тръба има дъговидна форма и е обърната с рогата нагоре, както е показано на чертежа. В тръбата е поставено стоманено топче, разположено в най-ниската точка, в положение на устойчиво равновесие. Топчето може да се движи свободно по дължината на тръбата.

Посочете колкото може по-голям брой различни начини за изкарване на топчето от тръбата, без да се променя наклона и спрямо хоризонта. Методите трябва да бъдат неразрушаващи за тръбата и топчето.



Зад.3 В дадената електрическа схема, захранвана от идеален източник, резисторите имат стойности: $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 12\Omega$, $R_3 = 20\Omega$, $R_4 = 30\Omega$, $R_5 = 30\Omega$. Вторият волтметър показва напрежение 120V. Какви стойности на тока и напрежението показват останалите уреди по схемата? Как ще се променят показанията на уредите, ако разменим местата на волтметър 2 и амперметър 1? Измерителните уреди на схемата смятайте за идеални.

