

Въпрос № 12**ВТОРИ ВАРИАНТ**

Точка се движи по закона

$$x = 2t; \quad y = 2t^2$$

Начертайте траекторията на точката и покажете къде ще се намира в момента $t = 1$ s.

Решение:

1. Извеждане уравнението на траекторията

Заместваме x от първото във второто уравнение:

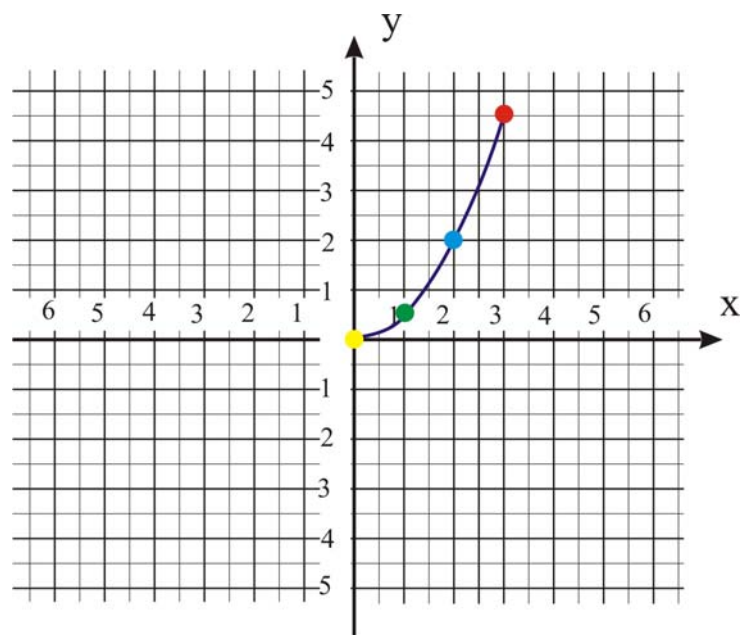
$$x = 2t \rightarrow t = \frac{x}{2}$$

$$y = 2t^2 \rightarrow y = 2\left(\frac{x}{2}\right)^2 = 2\frac{x^2}{4} = \frac{x^2}{2}$$

2. Начертаване на траекторията по точки

За начертаване на траекторията заместваме x в уравнението със стойности 0, 1, 2, ... и т.н., за които се получават съответни стойности на y . Всяка двойка стойности определя точка в координатната равнина. Траекторията се получава като тези точки се свържат с гладка непрекъсната линия. $\rightarrow$ *фиг. 1*

x	0	1	2	3
y	0	0.5	2	4.5
	т. А	т. В	т. С	т. D



фиг. 1

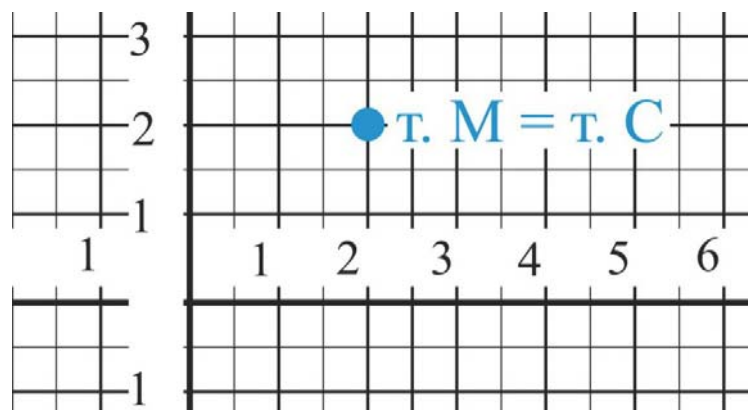
1. Определяне позицията на точката в момента $t = 1$ s.

Заместваме $t = 1$ в уравненията за x и y :

$$x = 2t \rightarrow x = 2$$

$$y = 2t^2 \rightarrow y = 2$$

, следователно позицията на точката при $t = 1$ s има координати $M (2,2)$. Точка M се нанася върху траекторията на точката. $\rightarrow$ фиг. 2



фиг. 2