**2021. gada Latvijas atklātā fizikas olimpiāde**

**9.-10. klases komplekts.**

**7. uzdevums.**

“**Neparasts grafiks**” Punktveida ķermenis kustas pa taisni. Tā ātruma *v* atkarība no koordinātas *x* ir parādīta zīmējumā. Nosakiet ķermeņa paātrinājumu punktā *x* = 3 m! Nosakiet arī maksimālo ķermeņa paātrinājumu posmā no *x* = 0 līdz 5 m!

«**Необычный график**» Тело движется по прямой. График зависимости его скорости *v* от координаты *x* показан на рисунке. Найдите ускорение тела в точке с координатой *x* = 3 м. Найдите также максимальное ускорение тела на отрезке от *x* = 0 до 5 метров.

**Atrisinājums:**

Ķermeņa paātrinājumu var izteikt kā ātruma izmaiņu: $a=\frac{Δv}{Δt}=\frac{Δv}{Δx}⋅\frac{Δx}{Δv}=\frac{Δv}{Δx}⋅v$. Ievietojot vērtības punktām *x* = 3 m, iegūsim, ka paātrinājums ir vienāds ar $a\_{x=3m}=-2$ m/s2.

Pats lielākais (pēc moduļa) paātrinājums ir punktā *x* = 1 m un tas ir vienāds ar -4 m/s2. Pats lielākais paātrinājums pēc vērtības ir nulle nogriežņos, kur ķermeņis nemaina savu ātrumu.

.