



TÖRƏMƏ ANLAYIŞININ KÖMƏYİ İLƏ ŞAĞIRDLƏRDƏ MƏNTİQİ TƏFƏKKÜRÜN İNKİŞAF ETDİRİLMƏSİ YOLLARI

ALLAHVERDİ QƏDİR OĞLU CƏFƏROV

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
allahverdi.ceferov@adpu.edu.az

Müasir dövrdə orta ümumtəhsil məktəblərinin qarşısında duran əsas vəzifələrdən biri şagirdlərdə məntiqi təfəkkürün inkişaf etdirilməsidir. Riyaziyyat fənn kurikulumu olan çərçivə sənədində məntiqi təfəkkürün inkişaf etdirilməsi məsələləri xüsusi olaraq qeyd edilir. Riyaziyyat fənn kurikulumu beş məzmun xətti üzrə müəyyənləşdirilib. Bunlardan biri də “Cəbr və funksiyalar” məzmun xəttidir. Bu məzmun xəttinin X-XI siniflərdə tədrisi bir başa törəmə anlayışı ilə bağlıdır. Törəmə anlayışının digər mövzulara tətbiqi fəndaxili integrasiyanı daha da inkişaf etdirir. Şagirdlər fəndaxili və fənlər arası integrasiyanın tətbiqi nəticəsində törəmə anlayışını dərinlən mənimsəyirlər. Bunun üçün əvvəlcə törəmənin tərifini şagirdlərə izah edilir.

Fərz edək ki, (a, b) intervalında təyin olunmuş $y = f(x)$ funksiyası verilmişdir. $x_0 \in (a, b)$ qeyd olunmuş nöqtədir. Arqumentinə x_0 nöqtəsində $\Delta x \neq 0$ artımını verib, buna uyğun funksiya artımını tapaq. Onda $\Delta y = f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)$, $x_0 + \Delta x \in (a, b)$ olmalıdır. Bundan sonra törəməyə aşağıdakı kimi tərif verilir.

Tərif. Arqument artımı sıfıra yaxınlaşdıqda funksiya artımının arqument artımına nisbətinin arqument artım sıfıra yaxınlaşdıqda sonlu limiti olarsa, bu limitə $f(x)$ funksiyasının x_0 nöqtəsində törəməsi deyilir və $f'(x_0)$ kimi işarə olunur. Beləliklə,

$$f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$$

Sonra şagirdlərə məlumat verilir ki, törəmə anlayışlardan fizika fənnində də geniş istifadə olunur. sonra aşağıdakı fizika məsələyə baxılır.

Fərz edək ki, maddi nöqtə düz xətt üzrə dəyişən sürətlə hərəkət edir. Bilirik ki, bu halda gedilən yol zamandan asılı funksiya olur. Nöqtənin hərəkət qanunun tənliyini $S = S(t)$ olduğunu fərz edək. Onda nöqtə t_0 zaman anından $t_0 + \Delta t$ anına qədər yol getmiş olarsa, getdiyi yol $S(t_0 + \Delta t) - S(t_0) = \Delta S$ olar. Onda törəmənin tərifinə əsasən $(t_0, t_0 + \Delta t)$ aralığında ΔS yolunun Δt zamanına nisbətinə hərəkətin orta sürəti deyilir və $V_{or} = \frac{\Delta S}{\Delta t}$ olar. Buradan görünür ki, $\frac{\Delta S}{\Delta t}$ sürəti t -dən və Δt -dən aslıdır. Bu dediklərimizdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, $\Delta t \rightarrow 0$ şərtində orta sürətin limitinə maddi nöqtənin t_0 zaman anındakı sürəti (yaxud ani sürəti) deyilir və V ilə işarə olunur.

$V_{t_0} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} V_{or} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta S}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{S(t_0 + \Delta t) - S(t_0)}{\Delta t}$ olar. Bu bərabərliyin sağ tərəfi $S(t)$ funksiyasının t_0 nöqtəsində t -yə nəzərən törəməsidir. $V = S'(t)$ olar. Buradan görünür ki, sürət gedilən yolun zamana görə törəməsidir. Bu isə törəmənin mexaniki mənasıdır. Bu fiziki məsələnin köməyi şagirdlərdə məntiqi təfəkkürün inkişafına nail olmaq olur.

Ədəbiyyat

1. Adıgözəlov A.S., Əliyeva T.M. Riyaziyyatın tədrisində fənlər arası əlaqələrintətbiqi, Bakı, Maarif, 1993