

İKİ DAHİ, BİR TARTIŞMA: TÜREV VE İNTEGRALİN HİKAYESİ

HAYALET NİCELİKLERİN DÜELLOSU!

1

Odasına kapanmış vebadan kaçan kasvetli bir dahi. Elindeki elmayı çevirirken evrenin hızını hesaplamak istiyor. Ama bir sorun var: Hiz sifıra yaklaşıırken zaman da sifıra yaklaşıyor. $0/0$ matematiksel bir kabus!



Newton pratik bir zekayla kendi yöntemini geliştiriyor: "AKIŞLAR" (FLUXIONS).

Newton'ın İç Sesi: "Bir an için var olan, sonra yok olan bu küçücük nicelikler... Tam sifir değiller ama yok gibiler. Sanki niceliklerin hayaletleri!"



Ona göre türev, hareket eden bir noktanın anlık hızıydı. Harika bir fikir! Ama küçük bir kusuru vardı: Newton bunu kimseyle paylaşmadı, çekmecesine kilitledi. Çünkü eleştirilmekten nefret ediyordu.

FİKİRLERİM BENİMDİR!



2

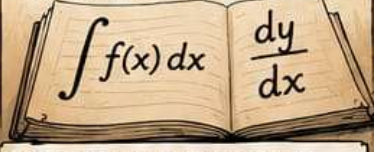
Leibniz kadife pelerini, dev peruğu ve diplomatik zekasıyla tam bir saray adamı. Newton'dan tamamen bağımsız olarak, eğrilerin altındaki alanları (integrali) ve teğetleri (türevi) düşünmeye başladı.



Öyle semboller bulmalıyım ki, matematik kendi kendine aksın.

• Bugün lisede canınızı yakan o uzatılmış S harfi (\int - summa/toplam kelimesinden gelir) ve $\frac{dy}{dx}$ sembollerini o gece masasında karaladı.

• Onun "hayaletleri" ise sonsuz küçüklükteki diferansiyellerdi (dx ve dy).



BULUŞUMU HEMEN YAYINLADIM!



Dünya yepyeni bir matematik kazanmıştı!

3

Bu adam benim yıllar önce yazdığım ama dostlarıma mektuplarla çıttığım fikirleri çaldı! Benim akışlarımı alıp adını diferansiyel koymuş!



KRALİYET BİLİM AKADEMİSİ SALONLARI

Hadi oradan! Ben bunu tamamen kendi mantığımla kurdum. Hem senin anlaşılabilir bir dilin var, benim sembollerim ise bir sanat eseri!

Kavga öyle bir büyüdü ki, lise seviyesindeki o tatlı rekabet tam bir "sen buldun, ben çaldın" düellosuna dönüştü. Newton, Kraliyet Akademisi başkanı olduğu için arkasından iş çevirdi, Leibniz'i intihalle suçlayan tarafsız (!) bir rapor hazırlattı—ki raporu yazan da bizzat kendisiydi.



RAPOR HAZIR!

4



Leibniz ömrünün son yıllarını hırsız damgası yemiş, kırgın bir adam olarak tamamladı.

Newton ise zaferinin tadını çıkardı.

HAK EDEN KAZANIR!



Peki kazanan kim oldu?



Fikirsiz olarak: İkisi de haklıydı. Matematik tarihi ikisinin de bu yöntemi eş zamanlı ve birbirinden bağımsız bulduğunu kabul ediyor.



Kullanım olarak: Bugün lise kitaplarında Newton'ın fiziğe yakın mantığını kullansak da, tahtaya yazdığımız tüm o havallı semboller (\int , dx , dy) tamamen Leibniz'in mirası.



Yani lisede türev ve integral çözerken iki dahinin hayaletine birden selam duruyoruz!

?

Bu iki dahi arasındaki "hayalet nicelikler" tartışmasında Newton'ın fiziksel yaklaşımı mı, yoksa Leibniz'in felsefi ve sembolik tarzı mı ilginizi daha çok çekiyor?