

TANA23 Matematiska algoritmer och modeller

Vinjett 5. Fotboll

Hur rör sig en boll?



Om $p(t)$ är bollens position som funktion av tiden kan vi skriva

$$p(t) - p(0) = \int_0^t p'(\tau) d\tau.$$

För att hitta positionen måste vi alltså ha $p'(t)$. Vad betyder det? Vilken enhet har derivatan $p'(t)$?

Newtons andra lag är $F = ma$. Vilken enhet har $p''(t)$? Hur koppla till Newtons lag?

Vilka krafter påverkar fotbollen medans den rör sig? Vilken kraft gör det möjligt att skruva bollen?

Vilka egenskaper hos bollen, luften eller omgivningen bör påverka krafternas storlek?

Fysikmodellering och Simulering