

Matematikai feladatok, bizonyítások egyszerűbb megoldása saját eredményre épülő új didaktikai módszerekkel.

Varga János

Székesfehérvári Széchenyi István Műszaki Szakközépiskola, Magyarország

Előadásomban néhány olyan matematikai témakört szeretnék érinteni, amelyeknél konkrét feladatokon keresztül bemutathatom a saját eredményeimre épülő, vagy a magyar matematika oktatásban nem használt didaktikai módszereket, eljárásokat, demonstrálva, hogy azok, az eddig ismert/tanított módszerektől, bizonyításoktól egyszerűbbek, könnyebben tanulhatók és taníthatók, tehát didaktikai szempontból értékesebbek. Az érintett témakörök az alábbiak:

- Differenciálszámítás: *Exponenciális hatványfüggvény* „új” (az eddigieknél egyszerűbb!) deriválási módszere
- Egyenlőtlenségek: *Racionális egyenlőtlenség* megoldásának gyors és egyszerű módszere
- Határérték számítás:
 - *Racionális törzfüggvény* végtelenben és nullánál vett határértékeinek az eddigieknél egyszerűbb, és gyorsabb kiszámítási módszere
 - *Határérték számítási gyorsteszt*, mint didaktikai segédlet
- *Bernoulli egyenlőtlenség* :
 - egyszerű (Erdős Pál szerint „KÖNYV-be való”) bizonyítása
 - bizonyítása függvényvizsgálattal

Végezetül javaslatot teszek néhány nem tanított, de rendkívül hasznos képlet, módszer, matematika oktatásban történő bevezetésére. Ezek az alábbiak:

- **72-es szabály**: kamatos kamat számítás esetén a tőke duplázódás szabálya
- **Simpson-formula**: a térfogat- és területszámítás egyetlen képlete; a 7 szabályos test (hasáb, gúla, csokagúla, henger, kúp, csonkakúp, gömb) térfogatának, valamint 6 síkidom (parallelogramma, trapéz, háromszög, négyzet, rombusz, téglalap) területének kiszámítására; nem alkalmas: deltoid, kör, körgyűrű, körszelet, körcikk(körszektor) esetén
- Racionális egyenlőtlenség megoldása **intervallum módszerrel**