



Plán vyučovacej hodiny

Názov:	Nomogramy 2		
Počet hodín:	50 minút		
Ročník/vek:	1. – 3. ročník SŠ		
Stručný opis:	V tejto metodike sa ako model skladania funkcií používajú nomogramy. Najprv sa riešia úlohy v digitálnom prostredí, ktoré zapájajú žiacké senzomotorické zručnosti. Potom sa celá aktivita matematizujeme ako skladanie funkcií. V závere dochádza k prepojeniu medzi skladaním funkcií (predpisov) s nomogramami.		
Princípy tvorby:	Bádanie		
	Situačnosť		
	Digitálne nástroje		
	Embodiment		
Funkčné myslenie:	Vstup - Výstup		
	Kovariancia		
	Korešpondencia		
	Objekt		
Vzdelávacie ciele:	✓ Vedieť vysvetliť, ako nomogramy v postupnosti tvoria model skladania funkcie.		

This material is provided by the [FunThink team](#), responsible institution: Utrecht University



Unless otherwise noted, this work and its contents are licensed under a Creative Commons License ([CC BY-SA 4.0](#)). Excluded are funding logos and CC icons / module icons.

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Aktivity

Aktivita 1: Nomogramové puzzle

Zadanie pre žiakov (totožné so zadaním v pracovnom liste pre žiakov).

Veďte si tablet alebo smartfón, naskenujte QR kód (alebo na počítači použite danú adresu) a odpovedzte na nasledujúce otázky:

<https://www.geogebra.org/m/cp6k3hvg>



1. Pokúste sa vyriešiť puzzle, spojte (ťaháním za X) puzzle kúsky s farebnými bodkami. Keď si trúfate na väčšiu výzvu, vyskúšajte ťažkú náročnosť.

2. Kúsky puzzle si môžeme predstaviť ako malé nomogramy. Pomocou tejto predstavy vysvetlite, ako sa spájajú vstupné a výstupné hodnoty, keď umiestnime kúsky puzzle do radu.

- *V tejto aktivite žiaci zistia hravou formou riešenia ako môžu postupne umiestnené nomogramy priradiť bod danej farby k inému bodu.*
- *Učiteľ predstaví úlohu a nechá žiakov applet preskúmať. Ak je to potrebné, učiteľ môže vysvetliť, čo sa od žiakov pri riešení úloh očakáva. Na konci tejto aktivity učiteľ diskutuje so žiakmi o rôznych odpovediach, ktoré uviedli v rámci diskusie v triede.*

Odporúčané pomôcky/materiály: tablet

Odhadovaný čas: 30 minút

Aktivita 2: Skladanie funkcií

Zadanie pre žiakov (totožné so zadaním v pracovnom liste pre žiakov).

Vezmite si tablet alebo smartfón, naskenujte QR kód (alebo na počítači použite danú adresu) a odpovedzte na nasledujúce otázky:

<https://www.geogebra.org/m/xmmruxcr>



1. Nájdite lineárnu funkciu $g(f)$ pomocou daných funkcií. Svoju odpoveď skontrolujte pomocou nomogramu.
 2. Vysvetlite, ako vám nomogram napovie, či je vaše riešenie správne.
- *V tejto aktivite si žiaci rozšíria predstavu o skladaní funkcií pomocou nomogramov. Zistia, že zloženie dvoch funkcií možno znázorniť dvoma nomogramami, ktoré sa zložia do jedného nomogramu funkcie, t. j. zložením vznikne jedna funkcia.*
 - *Na konci tejto aktivity učiteľ diskutuje so žiakmi o rôznych odpovediach, ktoré poskytlí v rámci triedy.*

Odporúčané pomôcky/materiály: tablet

Odhadovaný čas: 20 minút