

<p><b>I. GeoGebra - užitečné odkazy</b></p> <p><a href="http://www.geogebra.org">www.geogebra.org</a> - instalace, nápověda, komunita</p> <p><a href="http://www.geogebra.org/m">www.geogebra.org/m</a> - materiály</p> <p><a href="http://wiki.geogebra.org">wiki.geogebra.org</a> - nápověda</p> <p><a href="http://www.geogebra.org/help/docucz.pdf">www.geogebra.org/help/docucz.pdf</a> - česká nápověda v PDF k verzi 3.0</p> <p><a href="http://www.geogebra.org/cms/en/roadmap">www.geogebra.org/cms/en/roadmap</a> - přehled vývoje programu, stažení beta verzí 4.2 a 5.0</p>
<p><b>II. Konstrukční úloha</b></p> <p><b>Úloha 1:</b> Jsou dány tři různé rovnoběžné přímky <math>a, b, c</math> a bod <math>A</math>, který leží na přímce <math>a</math>. Sestrojte všechny rovnostranné trojúhelníky <math>ABC</math>, jejichž vrcholy <math>B, C</math> leží po řadě na přímkách <math>b, c</math>.</p> <p>Úkol:</p> <p>a) Úlohu vyřešte.</p> <p>b) Proveďte vhodné krokované konstrukce tak, aby mohla být přehrávána.</p> <p>c) Materiál převedte do formátu dynamického pracovního listu.</p> <p>d) Vytvořte dynamický materiál, s jehož pomocí student snáze odhalí myšlenku řešení této úlohy.</p>
<p><b>III. Zdvojnásobení vkladu</b></p> <p><b>Úloha 2:</b> "... na hliněné tabulce z Mezopotámie, která pochází z období kolem roku 1700 před Kristem a nyní je vystavena v Louvru, je zadán následující problém: Za jak dlouho se zdvojnásobí výše vkladu při dvacetiprocentní roční úrokové míře (uvažujeme složené úrokování)?"</p> <p style="text-align: right;">Eli Maor: e: The story of a number</p> <p>Úkol:</p> <p>a) Úlohu vyřešte.</p> <p>b) Navrhněte postup, kterým problém řešili v Mezopotámii v době vzniku tabulky.</p>
<p><b>IV. Geometrický problém</b></p> <p><b>Úloha 3:</b> Socha o výšce 3 metry je umístěna na podstavci vysokém 2 metry. Z jaké vzdálenosti od paty podstavce vidíme sochu největší (pod největším zorným úhlem).</p>
<p><b>V. Pravděpodobnost</b></p> <p><b>Úloha 4:</b> Velkoobchodní sklad zásobuje 10 obchodů. Od každého z nich může přijít objednávka na příští den s pravděpodobností 0.4, nezávisle na objednávkách ostatních obchodů. Jaká je pravděpodobnost, že sklad obdrží 6 objednávek?</p>
<p><b>VI. Nerovnice</b></p> <p><b>Úloha 5:</b> V množině reálných čísel řešte nerovnici: <math> x + 1  -  3 + 2x  &lt; \frac{1}{2}x + 1</math>.</p>
<p><b>VII. Komplexní čísla</b></p> <p><b>Úloha 6:</b> Znázorněte graficky řešení binomické rovnice <math>x^n - 1 = 0</math> v oboru komplexních čísel.</p>