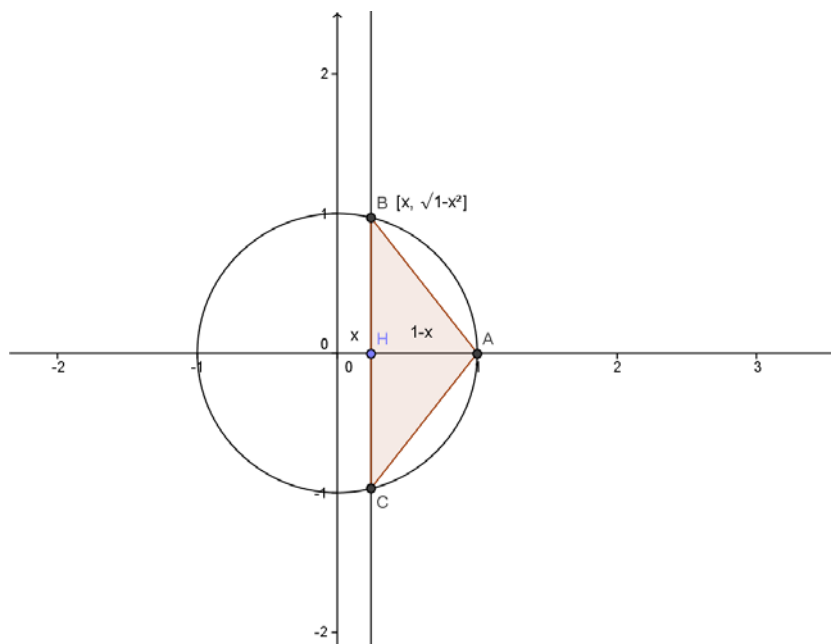


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

MAXIMÁLNÍ OBSAH - ŘEŠENÍ

Je možno využít aplet.



1. úkol

Obsah trojúhelníku ABC se vypočítá podle vzorce $S = a \cdot v / 2$. Délka strany a je dvojnásobek y -ové souřadnice bodu B . Výška $v = 1 - x$.

Pak je obsah trojúhelníku $S = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \sqrt{1-x^2} \cdot (1-x) = \sqrt{1-x^2} (1-x)$

Derivací této funkce je $S' = \frac{-2x}{2 \cdot \sqrt{1-x^2}} (1-x) + \sqrt{1-x^2} (-1)$

Extrém nastane pro $S' = 0$. Rovnici upravíme do tvaru $2x^2 - x - 1 = 0$. Tato rovnice má dva kořeny: $x_1 = -1/2$, $x_2 = 1$. Maximum funkce nastane pro x_1 .

Ověření maxima je komplikovanější, ale s použitím apletu je úloha srozumitelná.

2. úkol

Řeší se stejným způsobem, jen y -ová souřadnice bodu B je $2 \cdot \sqrt{1-x^2}$. Na hledání extrému to ale nemá vliv, výsledek je stejný.