


## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### V PRALESE

<b>Popis aktivity</b>	
Odhad a určení poloměru a obvodu kruhu	
<b>Předpokládané znalosti</b>	
Znalost vzorce pro obvod kruhu	
<b>Potřebné pomůcky</b>	
Pracovní list pro žáka, kalkulátor	
<b>Zadání</b>	
<p>Při procházce pralesem můžete objevit strom, podobný tomu na obrázku. Pokuste se porovnáním výšky osoby u stromu odhadnout průměr kmene stromu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Víte-li, že výška osoby je 1,70 m, vypočítejte s použitím dostupných údajů obvod tohoto jedinečného stromu.</li> <li>Zjistěte rozpětí paží spolužáků a určete, zda by jich stačilo osm, kdyby se rozhodli tento strom obejmout.</li> </ol>	
<i>Poznámka: foto z ostrova Sumatra</i>	
<b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>	
<p>Žáci odhadnou a pak pomocí měřítka upřesní kolikrát širší je kmen než osoba (používají přiložený obrázek).  Z výpočtu průměru (<math>d = 2,5 \cdot 1,70 = 4,25</math>) dopočítají obvod kmene (<math>o = 3,14 \cdot 4,25 = 13,345</math>).  U práce s odhadem tolerujeme přiměřené odlišnosti výsledků (např. <math>d = 3 \cdot 1,70 = 5,1</math>).</p> <p>Je-li obvod kmene přibližně 13,345 m a rozpětí paží žáků průměrně 160 cm, obejmeme ho 9 žáků.  Výpočet: <math>1334,5 : 160 = 8,34</math> (tedy 8 žáků nestačí).</p> <p>Se zadáním úlohy a s údaji můžeme záměrně pracovat tak, že určíme dolní/horní hranici pro dvojnásobnou/trojnásobnou šíři stromu oproti výšce osoby na obrázku. Taková práce s údaji je vhodná pro dvojici nebo dvě skupiny žáků.</p>	
<b>Doplňkové aktivity</b>	
<p>Při zjišťování rozpětí paží můžeme měřit rozpětí všech žáků ve třídě a vypočítat aritmetický průměr naměřených hodnot.</p> <p>Vhodná je obměna úlohy, kdy mohou žáci v terénu zjistit obvod stromu a určit jeho průměr a poloměr.</p> <p>Obrázek lze využít i při výpočtu objemu válce, pokud obdobně odhadneme výšku kmene.</p> <p>Úloha: Kolik kubíků dřeva by se z tohoto stromu vytěžilo?</p>	
<b>Přesahy a vazby</b>	<i>Zeměpis</i>
<b>Obrazový materiál</b>	Dílo autora