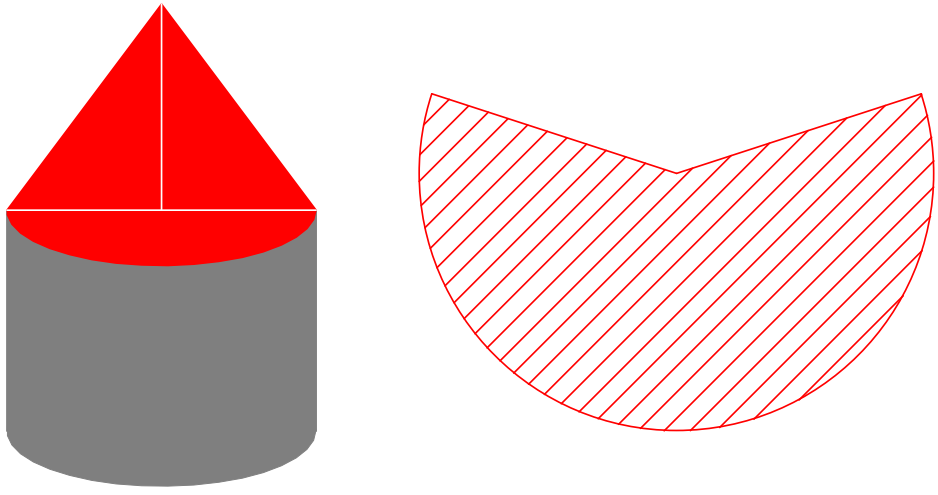


## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### MODEL HRADNÍ VĚŽE

<b>Popis aktivity</b>	
Konstrukce modelu tělesa v daném poměru.	
<b>Předpokládané znalosti</b>	
Pythagorova věta, poměr, obvod kruhu	
<b>Potřebné pomůcky</b>	
Pracovní list pro žáka, kalkulaátor, nůžky, lepidlo, čtvrtky, krejčovský metr	
<b>Zadání</b>	
<p>Střecha na hradní válcové věži, která má výšku 9 m, má tvar pláště kužele s průměrem 8,4 m a výškou 5,6 m (viz obrázek). Ondra si vyrábí maketu hradní věže v měřítku 1 : 100.</p> <p>Jaké rozměry musí mít minimálně obdélník, ze kterého vytvoří válcovitou věž?</p> <p>Jaké rozměry musí mít minimálně obdélník, ze kterého vystřihne plášť kužele, který vidíš na obrázku? Rozměry zjisti experimentálně s využitím sestrojené kruhové výseče.</p>	
	
<b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>	
<p>Žáci nejprve vypočítají délku strany kužele (užitím Pythagorovy věty) a tak zjistí poloměr kruhové výseče, který potřebují ke konstrukci.</p> <p>Jedna strana obdélníku má délku rovnou obvodu kruhu s poloměrem 4,2 cm, tedy <math>o = 2\pi r = 26,4</math> cm (zaokrouhлено), šířka obdélníku je rovna výšce věže, tedy 9 cm.</p> <p>Plášť kužele (kruhová výseč) má poloměr <math>s</math>, jeho velikost žáci zjistí výpočtem pomocí Pythagorovy věty:</p> $s = \sqrt{4,2^2 + 5,6^2} = 7$ <p>Kruhovou výseč sestrojí (délku oblouku 9 cm odměří např. pomocí krejčovského metru), vystřihnou a na papír „opíší“ této výseči co nejmenší obdélník, ze kterého lze výseč vystřihnout. Rozměry nejmenšího možného obdélníku změří a zapíší.</p>	
<b>Doplňkové aktivity</b>	
Žáci mohou tvořit makety různých částí hradeb, podhradí a vytvořit společně celý hradní komplex.	
<b>Přesahy a vazby</b>	<i>Pracovní činnosti, výtvarná výchova</i>
<b>Obrazový materiál</b>	Dílo F. Roubíčka