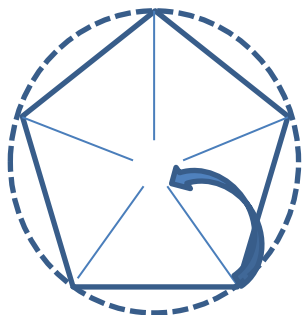
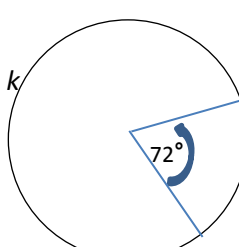


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VĚTRNÍK

Popis aktivity	
Konstrukce pravidelného pětiúhelníku, výpočet velikosti vnitřních úhlů n-úhelníků.	
Předpokládané znalosti	
Vlastnosti rovnoramenného trojúhelníka, dělení úhlů, konstrukce úhlů dané velikosti	
Potřebné pomůcky	
Pracovní list pro žáky	
Zadání	
<p>Filip vyrábí pro svého mladšího bratra pětilopátkový větrník. Délka ramen každého z pěti rovnoramenných trojúhelníků, které pětiúhelník tvoří, je 10 cm.</p> <p>Postup výroby:</p> <ol style="list-style-type: none"> nastříhni všechna ramena trojúhelníků směrem ke středu pětiúhelníku, a to v délce 9 cm. Každý pravý vrchol rovnoramenného trojúhelníka připevni (přišij) ke středu pětiúhelníku. <p>Úkoly:</p> <ol style="list-style-type: none"> Jaký je poloměr kružnice, kterou musíš sestrojít při konstrukci pětiúhelníku? Jaká je velikost vrcholového úhlu každého z pěti rovnoramenných trojúhelníků, které tvoří pravidelný pětiúhelník? Sestroj na tvrdší papír pravidelný pětiúhelník, ze kterého lze vyrobit větrník. 	
	
Možný postup řešení, metodické poznámky	
<ol style="list-style-type: none"> Poloměr kružnice je zároveň ramenem trojúhelníků, tedy $r = 10$ cm. $360 : 5 = 72^\circ$ Konstrukce: <ol style="list-style-type: none"> kružnice k poloměr ($r = 10$ cm), který je ramenem úhlu úhel velikosti 72° s vrcholem ve středu kružnice (opakujeme pětkrát) ramena úhlů protínají kružnici ve vrcholech pětiúhelníku konstrukce pětiúhelníku 	
	
Doplňkové aktivity	
<ol style="list-style-type: none"> Pokud žáci znají funkci sinus, lze vypočítat také obvod pětiúhelníku. $\sin 36^\circ = \frac{x}{10}$ $x = 5,87$ $s = 2x$ $o = 5s = 10x = 58,7$ <p>Obvod pětiúhelníku je 58,7 centimetrů.</p> Obdobně lze zadat výrobu šestiramenného větrníku. 	
Přesahy a vazby	Výtvarná výchova, Pracovní výchova
Obrazový materiál	H. Lišková