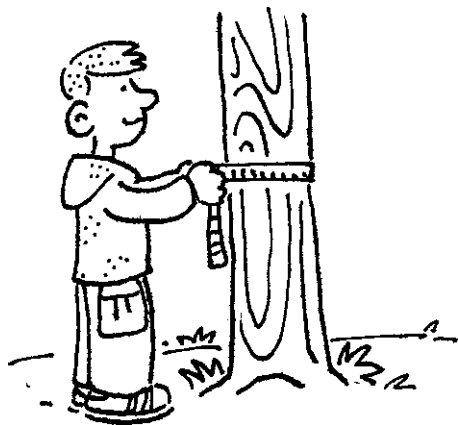


# 3. Změř strom

Stromy mají nejrůznější tvary a velikosti. Jedle a smrky jsou vysoké a štíhlé, jiné druhy např. javory nebo duby jsou nižší s dlouhými bohatými větvemi. Zkušený lesník nebo zahradník dokáže odhadnout věk stromu tak, že se jednoduše podívá na jeho průměr a místo kde roste. Rychlost růstu totiž závisí na druhu stromu a na ekologických podmínkách. Z rozměrů stromů a určení jejich druhu, můžeme tedy zjistit mnoho zajímavých věcí.



## OBVOD STROMU

Lesníci měří obvod stromu v 1,3 m (v takzvané výčetní nebo prsní výšce). Pro porovnání zkuste změřit strom i ve výšce 0,5 m a 1 m, abyste viděli, jak se tloušťka stromu mění. K měření použijte krejčovský metr.

Vypočítejte průměr stromu podle vzorečku:

$$\text{průměr} = \text{obvod} / \pi (3,14)$$

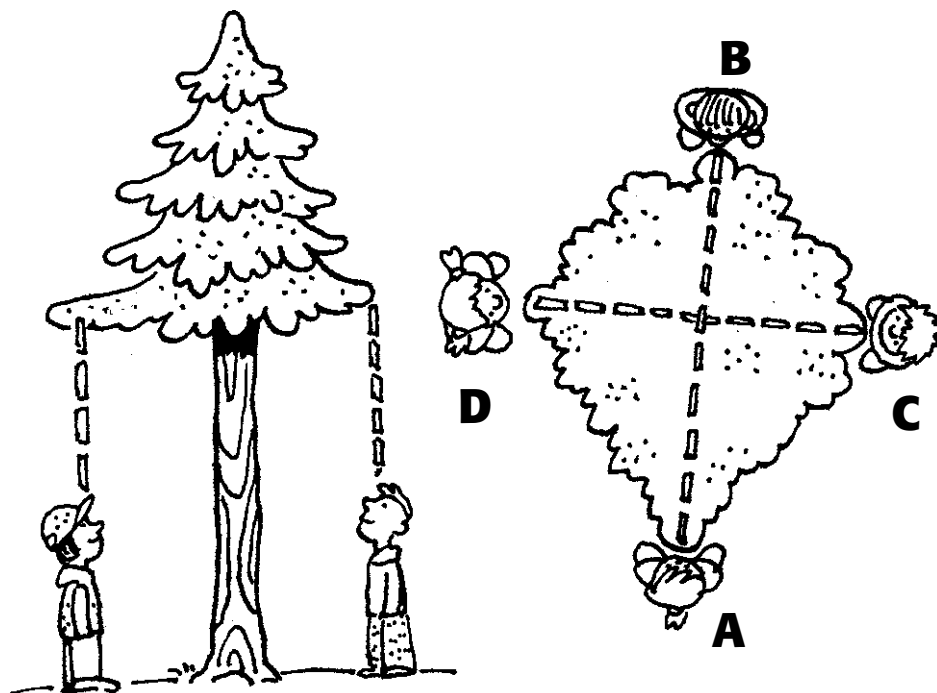
Obě hodnoty запиšte do tabulky.

$$r = o / \pi$$

## ŠÍRKA KORUNY

Šířka koruny znamená, jak daleko od stromu sahají jeho větve. Čím větší korunu strom má, tím více má listů, tím více ochlazuje okolní vzduch (viz pracovní list č. 20 - Význam lesa v krajině ze základních pracovních listů) a také má větší plochu stínu.

K měření šířky stromu vás bude potřeba 6. Jeden z vás (A) se postaví pod větev, která sahá nejdále od kmene stromu a druhý se postaví naproti němu (B) (viz obrázek). Další 2 změří vzdálenost mezi studenty A a B. Další student se postaví pod větev, která je nejkratší (C) a čtvrtý student se opět postaví naproti (D). Znovu změříte vzdálenost mezi studenty C a D. Potom vypočítáte průměr z těchto dvou naměřených hodnot a zapíšete jej do tabulky jako šířku koruny.



## VÝŠKA STROMU

### Podle stínu

Za slunného dne můžete změřit výšku stromu tak, že porovnáte délku svého stínu s délkou stínu stromu. Pomocí pásma a kamarádů, změřte nejprve svojí výšku a délku svého stínu a potom délku stínu stromu. Výšku stromu pak vypočítáte z následujícího vzorečku:

$$\begin{aligned} \text{Výška stromu} / \text{délka stínu stromu} &= \text{výška studenta} / \text{délka stínu studenta} \\ \text{Výška stromu} &= \text{délka stínu stromu} \times \text{výška studenta} / \text{délka stínu studenta} \end{aligned}$$

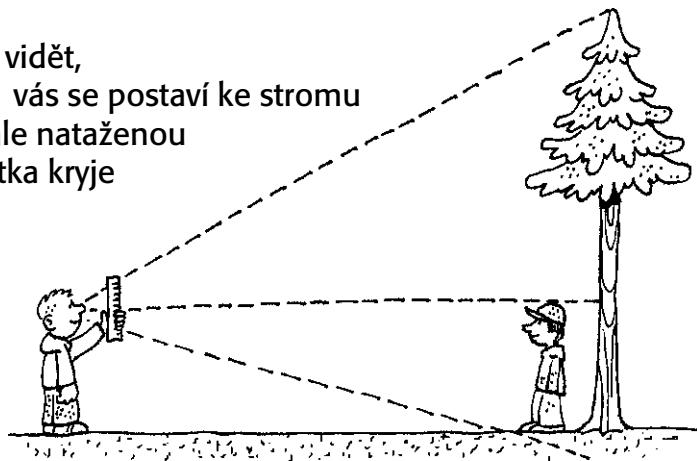


Porovnejte naměřené údaje s velikostí stromů v pracovním listu č. 17 – Přírodní rekordy ze základních pracovních listů.

### S pomocí pravítka

Pokud zrovna nesvítí sluníčko a žádné stíny nejsou vidět, použijte ke změření výšky stromu pravítko. Jeden z vás se postaví ke stromu a druhý drží v natažené ruce pravítko. Drží ruku stále nataženou a couvá tak dlouho, až se horní a dolní hrana pravítka kryje s vrškem a spodkem stromu. Měřič si poznamená, kde se vršek hlavy druhého studenta objevuje na pravítku např. v 5 cm.

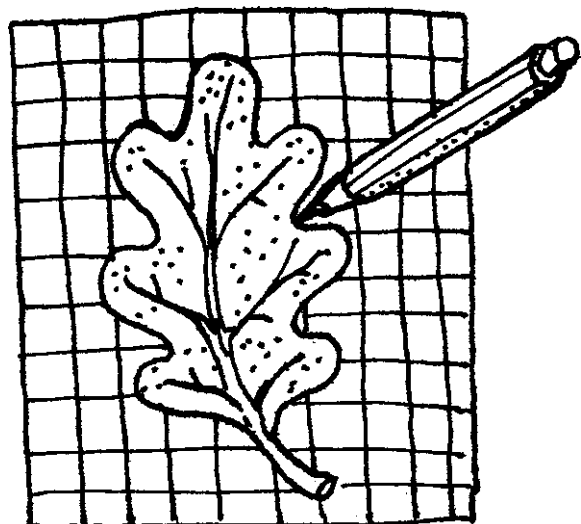
Poměr poznamenaného čísla a délky pravítka, bude odpovídat poměru výšky stojícího studenta a celého stromu.



Např. 30 cm / 5 cm = výška stromu / výška stojícího studenta

Musíte tedy ještě změřit výšku stojícího studenta a pak už můžete vypočítat výšku stromu podle vzorečku:

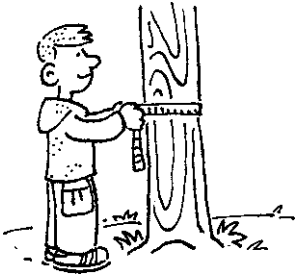
$$\text{Výška stromu} = \text{výška stojícího studenta} \times \text{délka celého pravítka} / \text{naměřená hodnota}$$



### PLOCHA LISTU

Prohlédněte si dobře listy nebo jehlice na stromě a všimněte si, jestli jsou všechny stejně velké. Pokud ne, vyberte list nebo jehlici, která se vám zdá průměrná a přiložte ji na mřížku ve vašem archu s výsledky. Nakreslete obrys listu nebo jehlice a spočítejte, kolik políček zabírá. Výsledek vydělte 4 a budete mít plochu listu v  $\text{cm}^2$ .

Příloha:  
**Změř strom**



**PRŮMĚR KMENE**

Obvod kmene ve výšce 1,3 m

 cm

Průměr kmene ( $o / \pi$ )

 cm

**ŠÍŘKA KORUNY**

Vzdálenost A-B

 m

Vzdálenost C-D

 m

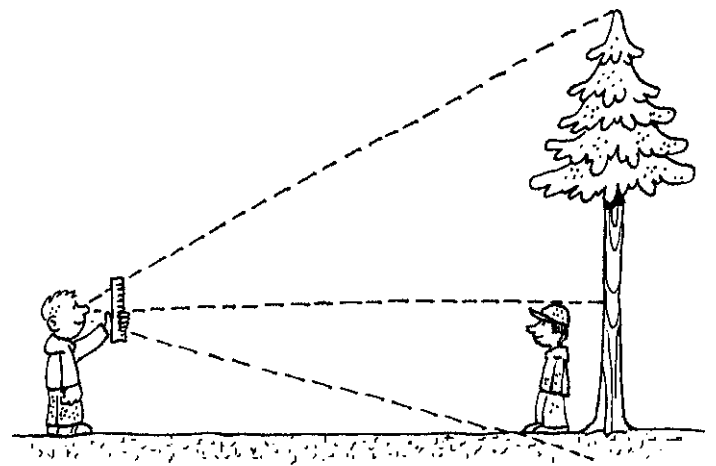
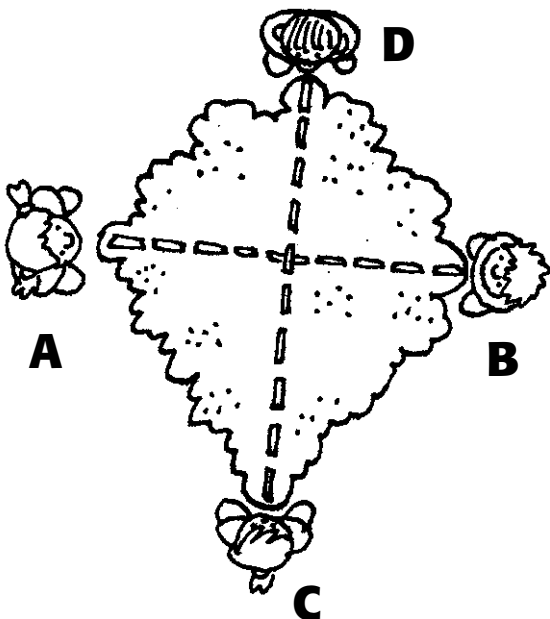
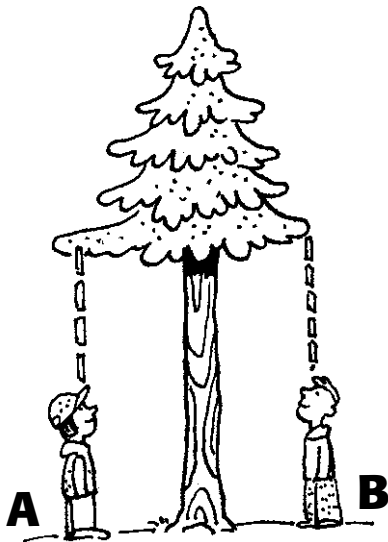
Šířka koruny

(vzd. A-B + vzd. CD)/2

 m

**VÝŠKA STROMU**

Výška stromu

 m

## PLOCHA LISTU

Obkreslete list a spočítejte, kolik zabírá čtverečků.

Plocha listu = počet čtverečků / 4 = ..... cm<sup>2</sup>

