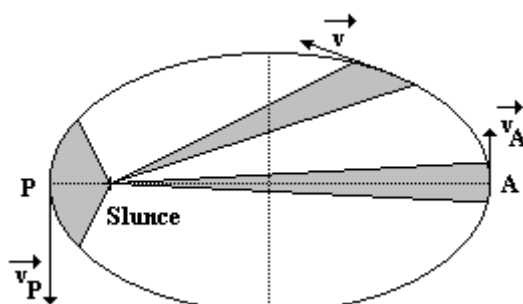


## Druhý Keplerův zákon

**OBSAHY PLOCH OPSANÝCH PRŮVODIČEM PLANETY ZA JEDNOTKU ČASU JSOU KONSTANTNÍ.**

Ekvivalentní tvrzení: Velikost plošné rychlosti  $w = \frac{\Delta S}{\Delta t}$  pohybu planet je konstantní.

Průvodič je úsečka spojující střed planety se středem Slunce. Jeho velikost i směr se během pohybu planety stále mění, ale obsahy ploch, které opíše za stejné doby jsou stejné. Nejkratší průvodič má planeta v perihéliu, nejdelší v aféliu. Díky tomu je velikost rychlosti  $v_A$  planety v aféliu menší než velikost rychlosti  $v_P$  planety v perihéliu, neboť v blízkosti perihélia musí planeta urazit za tutéž dobu delší dráhu (podle druhého Keplerova zákona). Pohyb planety je tedy nerovnoměrný a pro velikost okamžité rychlosti v planety platí  $v \in \{v_A; v_P\}$ .



Obr. 84

Vzhledem k tomu, že se vzdálenost planety od Slunce mění, zavádí se **střední vzdálenost** planety od Slunce, která je rovna délce hlavní poloosy a elipsy.

Země prochází perihéliem v lednu, aféliem v červenci. Z toho vyplývá, že na severní polokouli je zimní půlrok kratší než letní.

Promyslete si sami, odkud vyplývá tvrzení o délce zimy a léta na severní polokouli.