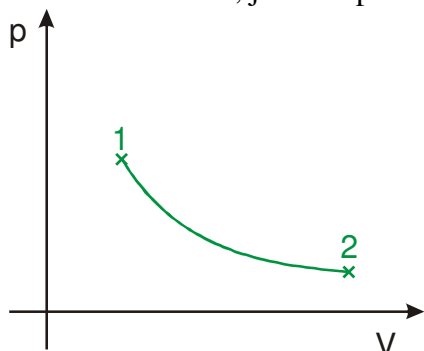
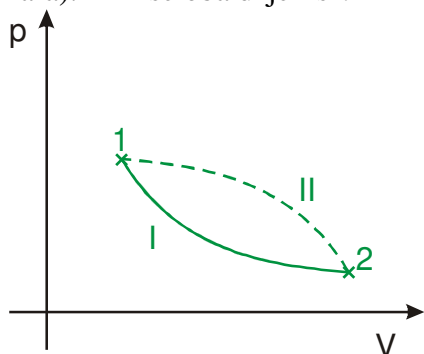


2.3.6 Práce plynu

Př. 1: Na obrázku je nakreslen pV diagram děje s plynem. Plyn při něm přešel z bodu 1 do bodu 2. Rozhodni, jak se v průběhu děje změnil objem a tlak plynu.



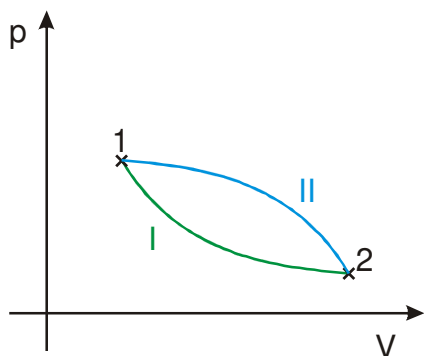
Př. 2: Na následujícím obrázku jsou nakresleny dva děje (I – plná čára, II – přerušovaná čára). Čím se oba děje liší?



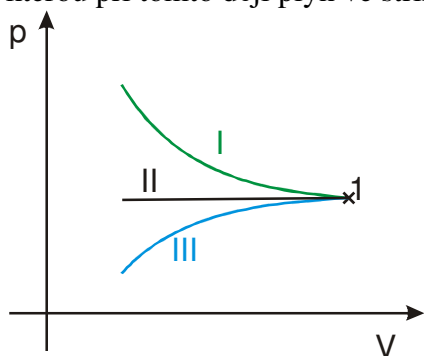
Př. 3: Nakresli pV diagram děje, při kterém:
a) se objem plynu nezmění, ale vzroste jeho tlak.
b) se objem plynu zmenší a tlak se nezmění.
c) objem plynu vzroste třikrát a tlak se zmenší na polovinu.
Navrhni vzorec pro výpočet práce plynu.

Př. 4: Nakresli pV diagram děje, při kterém se objem zvětšuje a tlak se nemění. Vyznač v diagramu práci, kterou plyn vykoná.

Př. 5: Při konstrukci tepelného motoru (zařízení, kde plyn koná práci - například spalovací motor) je možné pro přechod z bodu 1 do bodu 2 použít jeden ze dvou znázorněných dějů. Oba děje probíhají stejně rychle. Který z dějů je výhodnější? Proč?



Př. 6: V následujícím pV diagramu jsou nakresleny tři děje. Rozhodni, který z nich nejlépe odpovídá stlačování pístu stříkačky s ucpaným otvorem. Nakresli do grafu práci, kterou při tomto ději plyn ve stříkačce vykoná. Jaké má tato práce znaménko?



Př. 7: Kdo při ději z předchozího příkladu koná kladnou práci? Jak se mění energie plynu ve stříkačce?

Př. 8: Při konstantním tlaku 150000 Pa se objem plynu zvětší z 2 l na 5 l. Jakou práci rozpínající plyn vykoná?

Př. 9: Při rozpínání plynu se jeho objem zvětšil z 3 l na 5 l a tlak klesnul z 200 000 Pa na 150 000 Pa. Nakresli pV diagram tohoto děje, pokud při celém ději platí, že tlak je lineární funkcí objemu. Do nakresleného diagramu vyznač práci, kterou plyn během rozpínání vykoná, a vypočti ji.