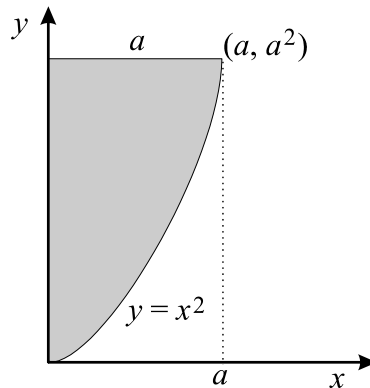


Zkouška F1 dne 22. 6. 2020 8:45

Test (příklady)

Příklady řešte nejprve obecně a poté teprve dosadte, vyžaduje-li to zadání úlohy. Snažte se podrobně komentovat postup.

1. Určete moment setrvačnosti útvaru na obrázku při otáčení kolem osy y , pokud je hmotnost útvaru m a horní hrana a :



2. Potenciální energie tělesa v centrálním poli je dána vztahem $W_p(r) = A_0 \ln[Cr]$.
 - a) určete všechny tři složky síly;
 - b) určete rozměry konstant A_0, C .
3. Jsou zadány následující parametry napjaté struny: délka l , hmotnost m a síla napjatosti F . Zjistěte z rozměrové analýzy, jaký tvar by mohl mít vzorec pro úhlovou frekvenci kmitů struny. Pokud vzorec obsahuje také nějaký parametr, který nelze z rozměrové analýzy určit, vyznačte ho rovněž ve vzorci.

Ústní část (teorie)

Každý vztah odvoďte, podrobně komentujte a vysvětlete jeho smysl. Uveďte příklady. Pouhé namalování vztahu jako obrázku je zcela nedostatečné.

1. Pohybová rovnice v rotující soustavě.
2. Moment síly a moment hybnosti.
3. Jednoduchá konzervativní pole. Coulombův a gravitační zákon.