Test 1

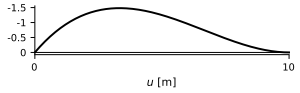
1. Je zadán nosník vetknutý vlevo (A) a osazený posuvným kloubem vpravo (B) o rozpětí 10 m. Načrtněte nosník i příčinkovou čáru V_x v řezu ve vzdálenosti x = 5,2 m od levého konce nosníku a vyznačte okrajové podmínky a stupně úseků PČ.

2. Je zadán nosník osazený posuvným kloubem vlevo (A) a vetknutý vpravo (B) o rozpětí 10 m; s převislým koncem vlevo o délce 2 m. Na nosník působí síla F = 30 kN nahoru ve vzdálenosti u_F = 1 m od levé podpory; určete hodnotu statické veličiny R_A, když znáte rovnici PČ:

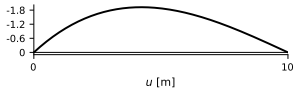
$$\eta_{R_A}(u) = (u^3 - 300u + 2000)/(2000)$$

(bonus: ověřte, zda je uvedená rovnice opravdu příčinková čára veličiny R_A.)

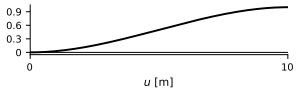
3. Je zadán oboustranně vetknutý nosník (levá podpora je A) o rozpětí 10 m. Vyberte správnou PČ M_A — jednotková síla svisle dolů, u od levé podpory A. Stručně uveďte/vyznačte proč ano/ne.



(a)



(b)



(c)

Test 1

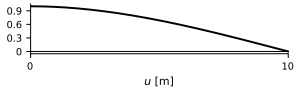
1. Je zadán nosník osazený posuvným kloubem vlevo (A) a vetknutý vpravo (B) o rozpětí 10 m. Načrtněte nosník i příčinkovou čáru V_x v řezu ve vzdálenosti x = 5,6 m od levého konce nosníku a vyznačte okrajové podmínky a stupně úseků PČ.

2. Je zadán oboustranně vetknutý nosník (levá podpora je A) o rozpětí 10 m. Na nosník působí síla $F = 50$ kN dolů ve vzdálenosti $u_F = 9$ m od levé podpory; určete hodnotu statické veličiny M_A, když znáte rovnici PČ:

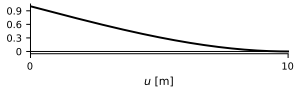
$$\eta_{M_A}(u) = (-u^3 + 20u^2 - 100u)/100$$

(bonus: ověřte, zda je uvedená rovnice opravdu příčinková čára veličiny M_A.)

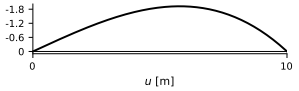
3. Je zadán nosník osazený posuvným kloubem vlevo (A) a vetknutý vpravo (B) o rozpětí 10 m. Vyberte správnou PČ R_A — jednotková síla svisle dolů, u od levé podpory A. Stručně uveďte/vyznačte proč ano/ne.



(a)

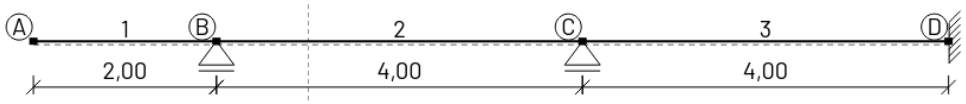


(b)

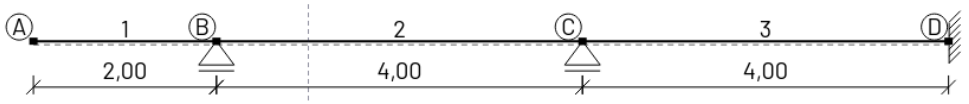


(c)

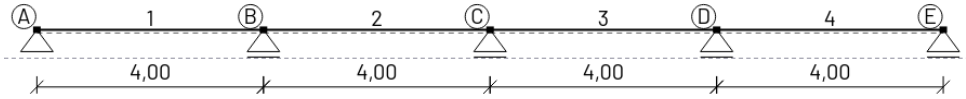
4. Je zadán spojitý nosník o dvou polích s převislým koncem, jedna podpora je vetknutá (viz obrázek). Načrtněte příčinkovou čáru V_{x3} a umístěte jedno osamělé břemeno $F = 10\,\mathrm{kN}$ tak, aby V_{x3} bylo maximální kladné (zdůvodněte volbu). (x_3 znamená řez uprostřed pole 3.)



4. Je zadán spojitý nosník o dvou polích s převislým koncem, jedna podpora je vetknutá (viz obrázek). Načrtněte příčinkovou čáru M_{x3} a umístěte jedno osamělé břemeno $F = 10\,\mathrm{kN}$ tak, aby M_{x3} bylo maximální kladné (zdůvodněte volbu). (x_3 znamená řez uprostřed pole 3.)



5. Je zadán symetrický spojitý nosník z oceli o čtyřech stejných polích (viz obrázek). Načrtněte příčinkovou čáru R_D a vyznačte, do kterých úseků byste umístili spojité zatížení, aby veličina R_D byla maximální kladná (zdůvodněte volbu).



5. Je zadán symetrický spojitý nosník z oceli o čtyřech stejných polích (viz obrázek). Načrtněte příčinkovou čáru M_D a vyznačte, do kterých úseků byste umístili spojité zatížení, aby veličina M_D byla maximální kladná (zdůvodněte volbu).

