

2. KONTROLNÍ PŘÍKLAD

2. termín - středa

Jméno a příjmení:

Skupina:

Datum:

Postup:

1. Vytiskněte / přerýsujte
2. Vypočtete reakce
 - 2.1. **Není nutné psát obecný vzorec, pouze číselně**
 - 2.1.1. Počítejte s přesností na 3 desetinná místa
3. Vykreslete diagramy vnitřních sil
 - 3.1. **Diagramy není nutné rýsovat, ale rovné čáry kreslete pravítkem**
 - 3.2. Ke každému bodu diagramu napište hodnotu - není nutné vypisovat vzorce pro každý bod
 - 3.3. Do diagramu zaznačte viditelně znaménka
 - 3.4. **Vypočtete a zaznačte pozici nebezpečného průřezu - uveďte obecný vzorec včetně dosazení**
 - 3.5. **Vypočtete maximální moment - uveďte obecný vzorec včetně dosazení**
4. Naskenujte, odešlete v novém e-mailu nejpozději do (24.3.2021) 18:00
 - 4.1. E-mail: Zbynek.Zajac@vutbr.cz
 - 4.2. Předmět e-mailu: **BDA001 příklad 2 Příjmení Jméno - 2.termín**

Vyřešte vnitřní síly nosníku.

$$q = 2 \text{ kN/m}$$

$$M_c = 5 \text{ kNm}$$

$$F_b = 10 \text{ kN}$$

Řešení:

$$Q = 2,5 \cdot 2 = 5 \text{ kN}$$

$$F_{bx} = \cos(60) \cdot F_b = 5 \text{ kN}$$

$$F_{by} = \sin(60) \cdot F_b = 8,660 \text{ kN}$$

$$R_{ax} = F_{bx} = \underline{5 \text{ kN}}$$

$$\sum M_{ia} = 0: -1,25 \cdot Q + 2,5 \cdot F_{by} + M_c + 4 \cdot R_{cy} = 0$$

$$\underline{R_{cy} = -5,1 \text{ kN}}$$

$$\sum F_{iy} = 0: R_{ay} - Q + F_{by} + R_{cy} = 0$$

$$\underline{R_{ay} = 1,44 \text{ kN}}$$

$$x = \frac{1,44}{2} = \underline{0,72 \text{ m}}$$

$$M_x = R_{ay} \cdot x - \frac{1}{2} \cdot x \cdot q \cdot x = \underline{0,518 \text{ kNm}}$$

