

Zestaw: 1

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz siła skupiona w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$P = 10 \text{ kN}; q = 2 \text{ kN/m}; M = 12 \text{ kNm};$

Długość belki  $l = 1.85 \text{ m}; f_{dop} = 200 \text{ MPa};$  moduł Younga  $E = 210\,000 \text{ MPa};$

obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne:  $\frac{5 l^4 q}{384 EY I_z}$

siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne:  $\frac{l^3 P}{48 EY I_z}$

Zestaw: 2

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$P = 10 \text{ kN}; q = 2 \text{ kN/m}; M = 12 \text{ kNm};$

Długość belki  $l = 2.05 \text{ m}; f_{dop} = 200 \text{ MPa};$  moduł Younga  $E = 210\,000 \text{ MPa};$

obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne:  $\frac{5 l^4 q}{384 EY I_z}$

moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne:  $\frac{l^2 M}{24 EY I_z}$

Zestaw: 3

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$P = 10 \text{ kN}; q = 2 \text{ kN/m}; M = 12 \text{ kNm};$

Długość belki  $l = 2.05 \text{ m}; f_{dop} = 200 \text{ MPa};$  moduł Younga  $E = 210\,000 \text{ MPa};$

siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne:  $\frac{l^3 P}{48 EY I_z}$

moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne:  $\frac{l^2 M}{24 EY I_z}$

Zestaw: 4

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz siła skupiona w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 10 \text{ kN}; \quad q = 2 \text{ kN/m}; \quad M = 12 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.85 \text{ m}; \quad f_{dop} = 200 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Younga } E = 210\,000 \text{ MPa};$$

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{l^4 q}{8 EY Iz}$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^3 P}{48 EY Iz}$$

Zestaw: 5

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 10 \text{ kN}; \quad q = 2 \text{ kN/m}; \quad M = 12 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 2.05 \text{ m}; \quad f_{dop} = 200 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Younga } E = 210\,000 \text{ MPa};$$

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{l^4 q}{8 EY Iz}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{2 EY Iz}$$

Zestaw: 6

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 10 \text{ kN}; \quad q = 2 \text{ kN/m}; \quad M = 12 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 2.05 \text{ m}; \quad f_{dop} = 200 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Younga } E = 210\,000 \text{ MPa};$$

siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne:

$$\frac{5 l^3 P}{48 EY Iz} \quad \text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{2 EY Iz}$$

Zestaw: 7

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz siła skupiona w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 15 \text{ kN}; \quad q = 4 \text{ kN/m}; \quad M = 8 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.7 \text{ m}; \quad f_{dop} = 200 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Younga } E = 210\,000 \text{ MPa};$$

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^4 q}{384 EY Iz}$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^3 P}{48 EY Iz}$$

Zestaw: 8

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$P = 15 \text{ kN}; q = 4 \text{ kN/m}; M = 8 \text{ kNm};$

Długość belki  $l = 1.9 \text{ m}; f_{dop} = 200 \text{ MPa}; \text{moduł Yuonga } E = 210\,000. \text{ MPa};$

obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: 
$$\frac{5 l^4 q}{384 EY I_z}$$

moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: 
$$\frac{l^2 M}{24 EY I_z}$$

Zestaw: 9

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$P = 15 \text{ kN}; q = 4 \text{ kN/m}; M = 8 \text{ kNm};$

Długość belki  $l = 1.9 \text{ m}; f_{dop} = 200 \text{ MPa}; \text{moduł Yuonga } E = 210\,000. \text{ MPa};$

siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: 
$$\frac{l^3 P}{48 EY I_z}$$

moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: 
$$\frac{l^2 M}{24 EY I_z}$$

Zestaw: 10

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz siła skupiona w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$P = 15 \text{ kN}; q = 4 \text{ kN/m}; M = 8 \text{ kNm};$

Długość belki  $l = 1.7 \text{ m}; f_{dop} = 200 \text{ MPa}; \text{moduł Yuonga } E = 210\,000. \text{ MPa};$

obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: 
$$\frac{l^4 q}{8 EY I_z}$$

siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: 
$$\frac{5 l^3 P}{48 EY I_z}$$

Zestaw: 11

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$P = 15 \text{ kN}; q = 4 \text{ kN/m}; M = 8 \text{ kNm};$

Długość belki  $l = 1.9 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 200 \text{ MPa}$ ; moduł Yuonga  $E = 210\,000 \text{ MPa}$ ;

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{l^4 q}{8 EY I_z}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{2 EY I_z}$$

Zestaw: 12

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 15 \text{ kN}; \quad q = 4 \text{ kN/m}; \quad M = 8 \text{ kNm};$$

Długość belki  $l = 1.9 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 200 \text{ MPa}$ ; moduł Yuonga  $E = 210\,000 \text{ MPa}$ ;

siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne:

$$\frac{5 l^3 P}{48 EY I_z} \quad \text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{2 EY I_z}$$

Zestaw: 13

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz siła skupiona w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 20 \text{ kN}; \quad q = 8 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

Długość belki  $l = 1.55 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 200 \text{ MPa}$ ; moduł Yuonga  $E = 210\,000 \text{ MPa}$ ;

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^4 q}{384 EY I_z}$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^3 P}{48 EY I_z}$$

Zestaw: 14

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz moment skupiony w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 20 \text{ kN}; \quad q = 8 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

Długość belki  $l = 1.75 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 200 \text{ MPa}$ ; moduł Yuonga  $E = 210\,000 \text{ MPa}$ ;

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^4 q}{384 EY I_z}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{24 EY I_z}$$

Zestaw: 15

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 20 \text{ kN}; \quad q = 8 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.75 \text{ m}; \quad f_{dop} = 200 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 210\,000 \text{ MPa};$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^3 P}{48 EY I_z}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{24 EY I_z}$$

Zestaw: 16

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągle oraz siła skupiona w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 20 \text{ kN}; \quad q = 8 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.55 \text{ m}; \quad f_{dop} = 200 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 210\,000 \text{ MPa};$$

$$\text{obciążenie ciągle - ugięcie maksymalne: } \frac{l^4 q}{8 EY I_z}$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^3 P}{48 EY I_z}$$

Zestaw: 17

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągle oraz moment skupiony w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 20 \text{ kN}; \quad q = 8 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.75 \text{ m}; \quad f_{dop} = 200 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 210\,000 \text{ MPa};$$

$$\text{obciążenie ciągle - ugięcie maksymalne: } \frac{l^4 q}{8 EY I_z}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{2 EY I_z}$$

Zestaw: 18

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana ze stali.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 20 \text{ kN}; \quad q = 8 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.75 \text{ m}; \quad f_{dop} = 200 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 210\,000 \text{ MPa};$$

siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne:

$$\frac{5 l^3 P}{48 EY Iz} \quad \text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne:} \quad \frac{l^2 M}{2 EY Iz}$$

Zestaw: 19

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz siła skupiona w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$P = 5 \text{ kN}$ ;  $q = 1 \text{ kN/m}$ ;  $M = 6 \text{ kNm}$ ;

Długość belki  $l = 1.85 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 25 \text{ MPa}$ ; moduł Yuonga  $E = 9000 \text{ MPa}$ ;

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne:} \quad \frac{5 l^4 q}{384 EY Iz}$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne:} \quad \frac{l^3 P}{48 EY Iz}$$

Zestaw: 20

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$P = 5 \text{ kN}$ ;  $q = 1 \text{ kN/m}$ ;  $M = 6 \text{ kNm}$ ;

Długość belki  $l = 2.05 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 25 \text{ MPa}$ ; moduł Yuonga  $E = 9000 \text{ MPa}$ ;

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne:} \quad \frac{5 l^4 q}{384 EY Iz}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne:} \quad \frac{l^2 M}{24 EY Iz}$$

Zestaw: 21

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$P = 5 \text{ kN}$ ;  $q = 1 \text{ kN/m}$ ;  $M = 6 \text{ kNm}$ ;

Długość belki  $l = 2.05 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 25 \text{ MPa}$ ; moduł Yuonga  $E = 9000 \text{ MPa}$ ;

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne:} \quad \frac{l^3 P}{48 EY Iz}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne:} \quad \frac{l^2 M}{24 EY Iz}$$

Zestaw: 22

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz siła skupiona w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 5 \text{ kN}; \quad q = 1 \text{ kN/m}; \quad M = 6 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.85 \text{ m}; \quad f_{dop} = 25 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 9000 \text{ MPa};$$

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{l^4 q}{8 EY I_z}$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^3 P}{48 EY I_z}$$

Zestaw: 23

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 5 \text{ kN}; \quad q = 1 \text{ kN/m}; \quad M = 6 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 2.05 \text{ m}; \quad f_{dop} = 25 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 9000 \text{ MPa};$$

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{l^4 q}{8 EY I_z}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{2 EY I_z}$$

Zestaw: 24

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 5 \text{ kN}; \quad q = 1 \text{ kN/m}; \quad M = 6 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 2.05 \text{ m}; \quad f_{dop} = 25 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 9000 \text{ MPa};$$

siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne:

$$\frac{5 l^3 P}{48 EY I_z} \quad \text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{2 EY I_z}$$

Zestaw: 25

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz siła skupiona w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = \frac{15}{2} \text{ kN}; \quad q = 2 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.7 \text{ m}; \quad f_{dop} = 25 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 9000 \text{ MPa};$$

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^4 q}{384 EY Iz}$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^3 P}{48 EY Iz}$$

Zestaw: 26

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = \frac{15}{2} \text{ kN}; \quad q = 2 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

Długość belki  $l = 1.9 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 25 \text{ MPa}$ ; moduł Younga  $E = 9000 \text{ MPa}$ ;

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^4 q}{384 EY Iz}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{24 EY Iz}$$

Zestaw: 27

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = \frac{15}{2} \text{ kN}; \quad q = 2 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

Długość belki  $l = 1.9 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 25 \text{ MPa}$ ; moduł Younga  $E = 9000 \text{ MPa}$ ;

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^3 P}{48 EY Iz}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{24 EY Iz}$$

Zestaw: 28

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz siła skupiona w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = \frac{15}{2} \text{ kN}; \quad q = 2 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

Długość belki  $l = 1.7 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 25 \text{ MPa}$ ; moduł Younga  $E = 9000 \text{ MPa}$ ;

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{l^4 q}{8 EY Iz}$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^3 P}{48 EY Iz}$$



Zestaw: 29

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągle oraz moment skupiony w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = \frac{15}{2} \text{ kN}; \quad q = 2 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

Długość belki  $l = 1.9 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 25 \text{ MPa}$ ; moduł Yuonga  $E = 9000 \text{ MPa}$ ;

$$\text{obciążenie ciągle - ugięcie maksymalne: } \frac{l^4 q}{8 EY I_z}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{2 EY I_z}$$

Zestaw: 30

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = \frac{15}{2} \text{ kN}; \quad q = 2 \text{ kN/m}; \quad M = 4 \text{ kNm};$$

Długość belki  $l = 1.9 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 25 \text{ MPa}$ ; moduł Yuonga  $E = 9000 \text{ MPa}$ ;

siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne:

$$\frac{5 l^3 P}{48 EY I_z} \quad \text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{2 EY I_z}$$

Zestaw: 31

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągle oraz siła skupiona w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 10 \text{ kN}; \quad q = 4 \text{ kN/m}; \quad M = 2 \text{ kNm};$$

Długość belki  $l = 1.55 \text{ m}$ ;  $f_{dop} = 25 \text{ MPa}$ ; moduł Yuonga  $E = 9000 \text{ MPa}$ ;

$$\text{obciążenie ciągle - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^4 q}{384 EY I_z}$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^3 P}{48 EY I_z}$$

Zestaw: 32

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągle oraz moment skupiony w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 10 \text{ kN}; \quad q = 4 \text{ kN/m}; \quad M = 2 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.75 \text{ m}; \quad f_{dop} = 25 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 9000 \text{ MPa};$$

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^4 q}{384 EY Iz}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{24 EY Iz}$$

Zestaw: 33

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest podparta swobodnie na dwóch podporach. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 10 \text{ kN}; \quad q = 4 \text{ kN/m}; \quad M = 2 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.75 \text{ m}; \quad f_{dop} = 25 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 9000 \text{ MPa};$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^3 P}{48 EY Iz}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{24 EY Iz}$$

Zestaw: 34

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz siła skupiona w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 10 \text{ kN}; \quad q = 4 \text{ kN/m}; \quad M = 2 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.55 \text{ m}; \quad f_{dop} = 25 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 9000 \text{ MPa};$$

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{l^4 q}{8 EY Iz}$$

$$\text{siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{5 l^3 P}{48 EY Iz}$$

Zestaw: 35

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: obciążenie ciągłe oraz moment skupiony w środku

Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $1/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$$P = 10 \text{ kN}; \quad q = 4 \text{ kN/m}; \quad M = 2 \text{ kNm};$$

$$\text{Długość belki } l = 1.75 \text{ m}; \quad f_{dop} = 25 \text{ MPa}; \quad \text{moduł Yuonga } E = 9000 \text{ MPa};$$

$$\text{obciążenie ciągłe - ugięcie maksymalne: } \frac{l^4 q}{8 EY Iz}$$

$$\text{moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{2 EY Iz}$$

Zestaw: 36

Utwórz schemat i odczytaj potrzebne do zestawu dane.

Belka jest utwierdzona. Belka jest wykonana z drewna.

Przyłożone obciążenie to: siła skupiona w środku oraz moment skupiony w środku  
Wytrzymałość obliczeniowa wynosi  $f_{dop}$ , a maksymalne ugięcie wynosi  $l/200$ .

Oblicz wymagane wskaźniki przekroju: wytrzymałości  $W_z$  oraz moment bezwładności  $I_z$ .

$P = 10 \text{ kN}; q = 4 \text{ kN/m}; M = 2 \text{ kNm};$

Długość belki  $l = 1.75 \text{ m}; f_{dop} = 25 \text{ MPa};$  moduł Younga  $E = 9000 \text{ MPa};$

siła skupiona w środku - ugięcie maksymalne:

$$\frac{5 l^3 P}{48 EY I_z} \text{ moment skupiony w środku - ugięcie maksymalne: } \frac{l^2 M}{2 EY I_z}$$