

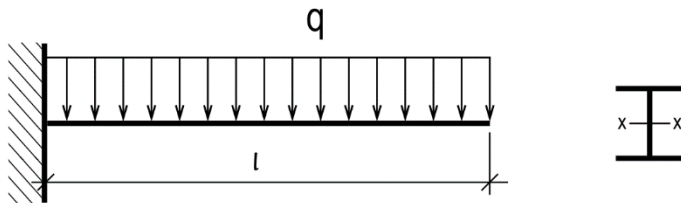
ZADANIE 3. (5 punktów)

punkty

Dana jest belka stalowa, dwuteowa, jednostronnie zamocowana (wspornikowa) i równomiernie obciążona jak na rysunku.

Dane: $l = 2 \text{ m}$, $q = 6 \text{ kN/m}$, I_{140} : $J_x = 573 \text{ cm}^4$, $W_x = 81,9 \text{ cm}^3$.

- 1) Naskicuj wykres momentów zginających M . Rzędne momentów odłóż po stronie włókien rozciąganych.
- 2) Uwzględniając dane oblicz wartość $|M|_{\max}$.
- 3) Dla przekroju, w którym bezwzględna wartość momentu zginającego jest największa narysuj rozkład naprężeń normalnych σ na wysokości belki. Podaj skrajne wartości i znaki (+ rozciąganie, - ściskanie).



M _____

ZADANIE 4. (7 punktów)

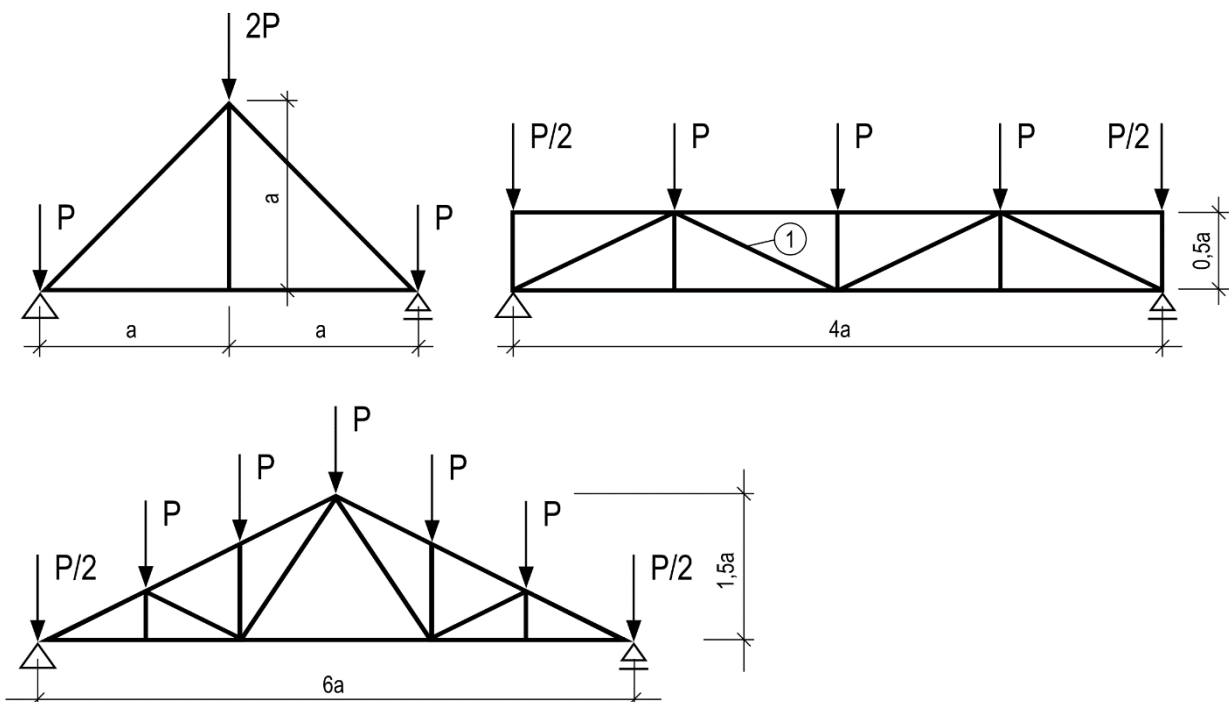
punkty

Na rysunku pokazano schematy wiązarów kratowych (kratownicowych).

- 1) Jaki rodzaj sił wewnętrznych występuje w prętach kratownic?

.....

- 2) Na każdym schemacie zaznacz jeden pręt rozciągany (+), jeden pręt ścisany (-) oraz jeden pręt „zerowy” (0).
- 3) Wyznacz znak i wartość siły w zaznaczonym pręcie (1).



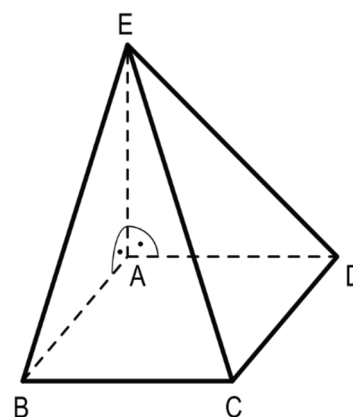
ZADANIE 5. (8 punktów)

punkty

Dany jest ostrosłup na płaszczyźnie kwadratu o boku a oraz jednej krawędzi o długości a , prostopadłej do płaszczyzny podstawy, jak na rysunku.

- 1) Narysuj rozwinięcie (siatkę) ostrosłupa. Zaznacz długości boków.
- 2) Oblicz objętość V i całkowitą powierzchnię S tego ostrosłupa.
- 3) Zaznacz kąt między ścianami bocznymi EBC i ECD oraz wyznacz jego wielkość.

(Zadanie wykonaj na dodatkowej kartce)



ZADANIE 6. (5 punktów)

punkty

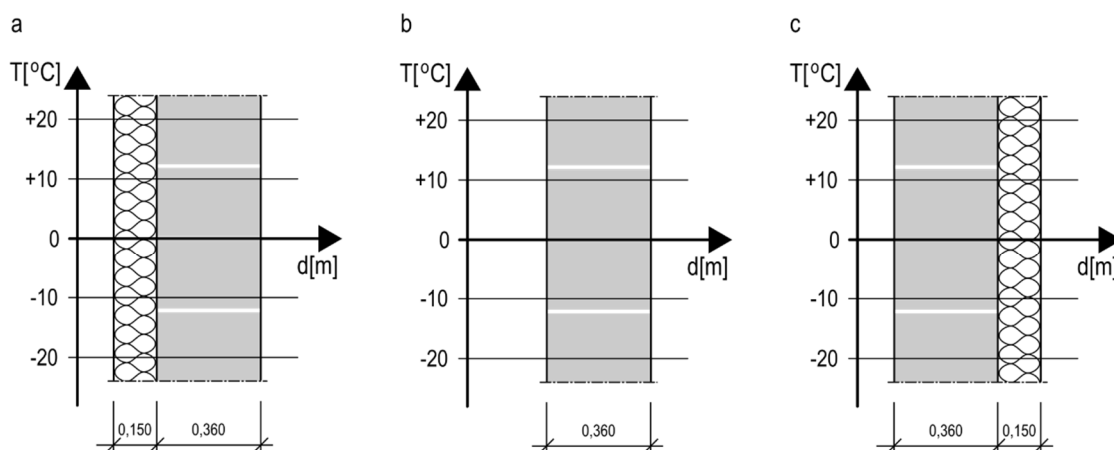
Na rysunku pokazano przekroje przez ściany z betonu komórkowego: ocieploną od zewnątrz polistyrenem EPS (a), bez ocieplenia (b) i ocieploną od wewnątrz polistyrenem EPS (c).

- 1) Naszkicuj przebieg zmian temperatury w ścianach.
- 2) Oblicz opór cieplny R_T dla ścian ocieplonych (pomiń opór cieplny warstw powierzchniowych).
- 3) Które rozwiązanie uważasz za prawidłowe i dlaczego?

.....
.....

Dane: współczynniki przewodzenia ciepła λ dla betonu komórkowego $\lambda = 0,13 \text{ W/mK}$,
dla polistyrenu EPS $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$,

opory przyjmowania ciepła $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ oraz $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$.

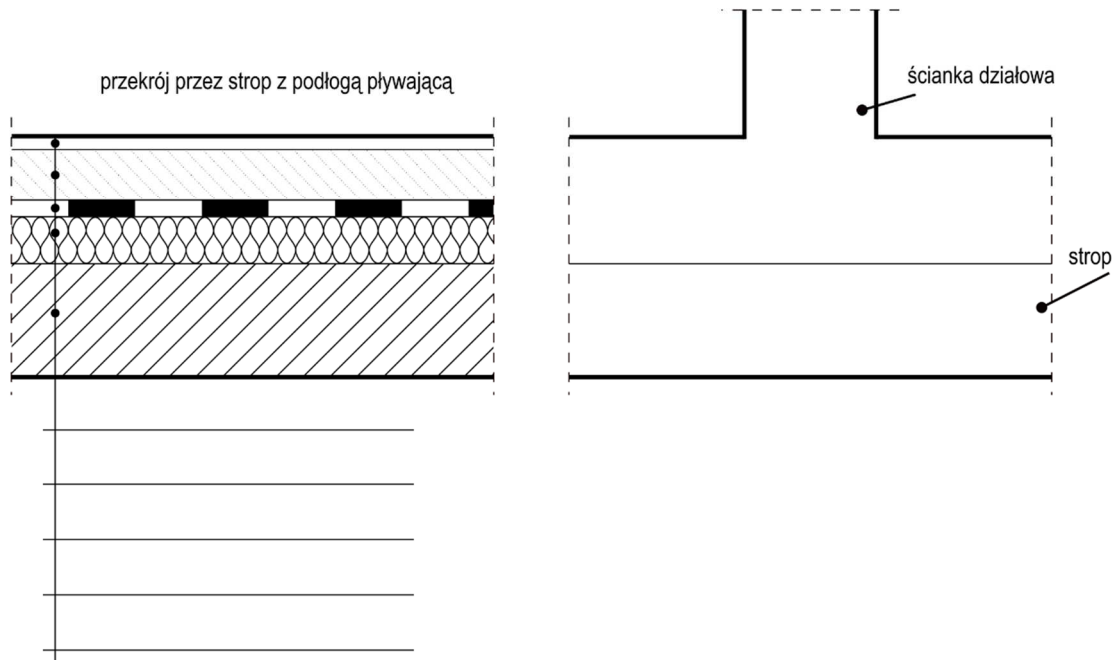


ZADANIE 7. (6 punktów)

punkty

Na podłodze pływającej będzie posadowiona lekka ścianka działowa.

- 1) Nazwij warstwy przegrody poziomej.
- 2) Zaprojektuj ściankę działową i jej posadowienie w sposób zapobiegający transmisji dźwięku w poziomie oraz wrysuj wszystkie warstwy przegrody i ścianki.



ZADANIE 8. (5 punktów)

punkty

- 1) Co to jest **odbiór robót budowlanych** i jaki jest cel tej procedury?

.....

.....

.....

- 2) Wymień podstawowe rodzaje odbiorów. Podaj kiedy się je wykonuje i w jakim celu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....