

ZADANIE 11. (6 punktów)

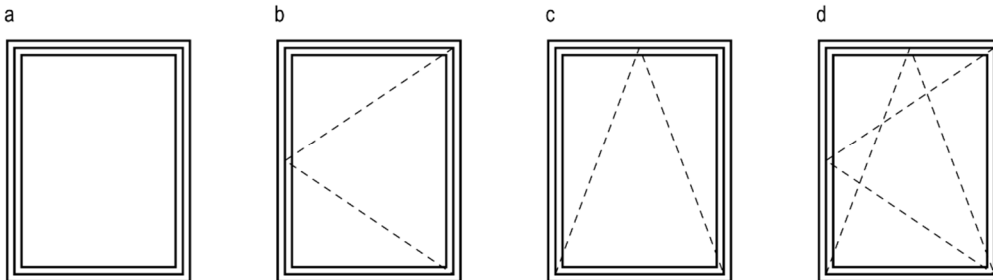
punkty

- 1) Narysuj przekrój podłużny przez środkowy fragment konstrukcji biegu żelbetonowych płytowych schodów prostych opartych na belkach spocznikowych (w budynku mieszkalnym).
- 2) Przyjmij i nanieś podstawowe wymiary. Nanieś i oznacz zbrojenie nośne i rozdzielcze.
- 3) Sprawdź, czy przyjęte wymiary stopni spełniają regułę miary kroku.

ZADANIE 12. (5 punktów)

punkty

- 1) Nazwij rodzaje okien ze względu na sposoby ich otwierania i nanieś na rysunkach osie obrotu skrzydeł okiennych.



a

b

c

d

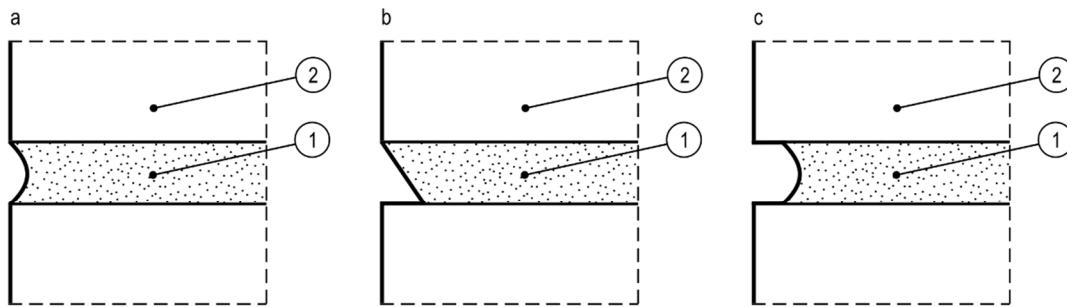
- 2) Jakie cechy techniczne zestawu szybowego wpływają na bilans cieplny dla pomieszczenia?

.....
.....

ZADANIE 13. (2 punkty)

punkty

Na rysunkach pokazano przykłady spoinowania na elewacjach beztynkowych.
Wskaż przykład właściwego wykonania spoiny. Odpowiedź uzasadnij.



- ① spoina
- ② element murowy

ZADANIE 14. (8 punktów)

punkty

Dany jest strop Porotherm 19/62,5 o przekroju jak na rysunku.

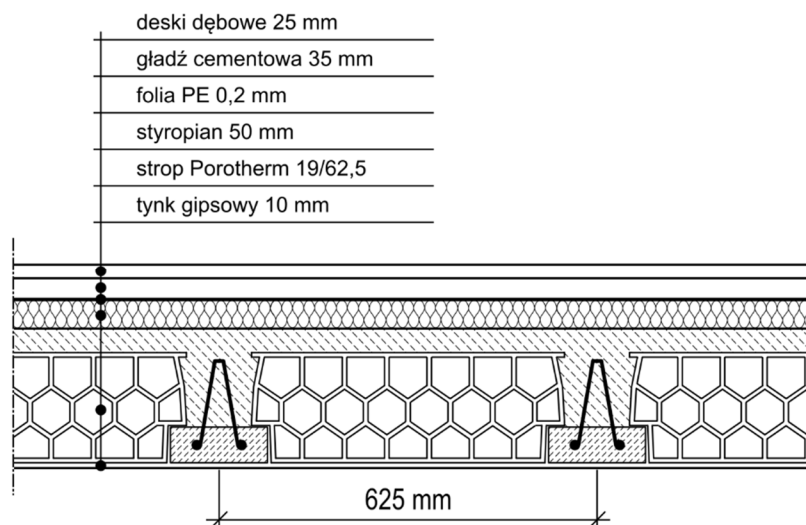
Wyznacz wartość obciążenia obliczeniowego przypadającego na 1 mb belki stropu.

Dane: ciężar własny stropu z nadbetonem 40 mm $g_{cw} = 2,96 \text{ kN/m}^2$,
obciążenie od ścianek działowych $q_1 = 1,2 \text{ kN/m}^2$,
obciążenie zmienne technologiczne $q = 1,5 \text{ kN/m}^2$;

wartości charakterystyczne ciężarów objętościowych: drewno dębowe $7,6 \text{ kN/m}^3$,
gładź cementowa 21 kN/m^3 , styropian $0,42 \text{ kN/m}^3$, tynk gipsowy 12 kN/m^3 ;

współczynniki obciążenia: dla obciążenia zmiennego technologicznego i od ścianek działowych $\gamma_G = 1,5$
dla pozostałych obciążeń $\gamma_G = 1,35$.

(Obliczenia - zestawienie obciążeń najlepiej w formie tabeli - wykonaj na dodatkowej kartce)

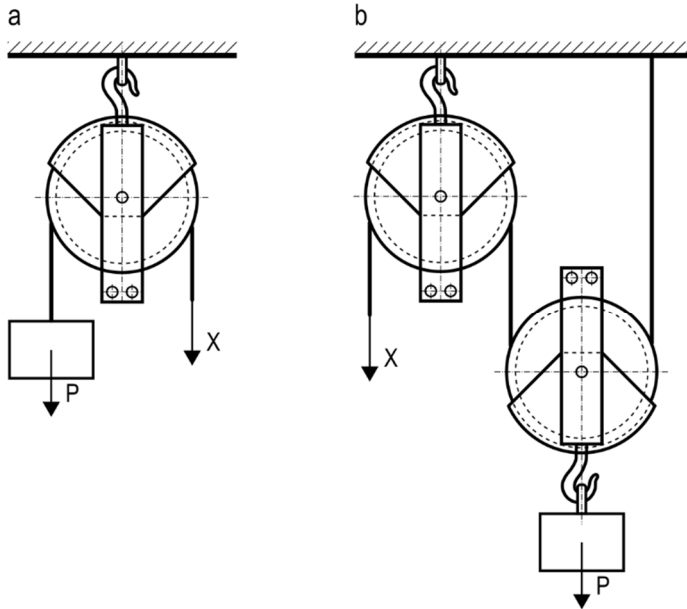


ZADANIE 15. (4 punkty)

punkty

Na rysunku pokazano dwa rodzaje krążków.

- 1) Określ rodzaj krążka.
 - 2) Dla każdego z krążków oblicz wartość siły X potrzebnej do podniesienia ciężaru P .
 - 3) Oblicz wartości reakcji w miejscach zamocowania haków i liny.
- Przyjmij współczynnik sprawności krążków równy 1.



ZADANIE 16. (7 punktów)

punkty

Dany jest przekrój o kształcie i wymiarach jak na rysunku.

- 1) Wyznacz położenie środka pola (środku ciężkości) C przekroju.
- 2) Narysuj osie główne środkowe dla tego przekroju.
- 3) Oblicz wskaźniki wytrzymałości W_x^g i W_x^d (oś x to pozioma oś główna środkowa).
- 4) Zaznacz linię występowania $|\sigma|_{\max}$ (naprężeń normalnych przy zginaniu w płaszczyźnie pionowej).

