



XXXV OLIMPIADA

WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI BUDOWLANYCH 2022



ELIMINACJE OKRĘGOWE

CZĘŚĆ A

PYTANIA I ZADANIA

Czas na rozwiązanie:
120 minut

GODŁO NR

ZADANIE 1. (3 punkty)

Zdjęcie przedstawia pierwszy na świecie most spawany (1929) na rzece Słudwi, autorstwa prof. Stefana Bryły.

Podaj:

- 1) materiał z którego wykonano most -
- 2) nazwę (model, schemat statyczny) konstrukcji nośnej -
- 3) rodzaj sił wewnętrznych w prętach konstrukcji nośnej -
- 4) na odnośnikach wpisz nazwy elementów konstrukcji nośnej.

punkty



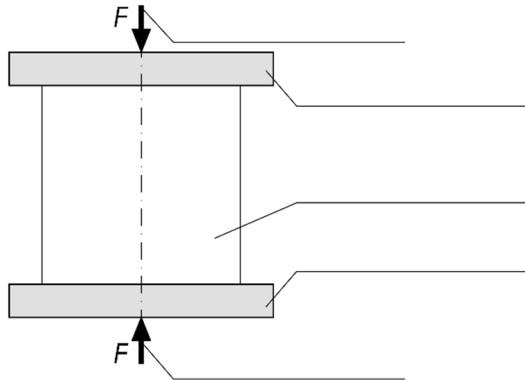
Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ punktów	Wynik A + B
max liczba pkt.	3	4	6	3	6	2	10	6	40	80
punkty										

ZADANIE 2. (4 punkty)

punkty

Na rysunku pokazano schemat badania betonu na ściskanie.

- 1) Na odnośnikach wpisz nazwy elementów układu.
- 2) Naskicuj i nazwij kształty oraz podaj wymiary próbek standardowych.
- 3) Na rysunku pokaż typowy obraz zniszczenia próbki.

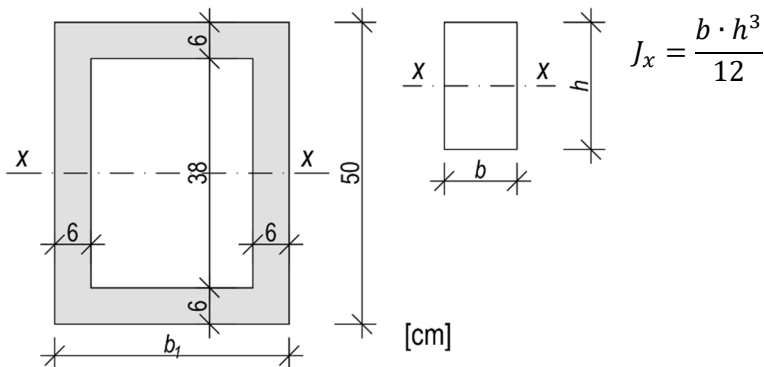


ZADANIE 3. (6 punktów)

punkty

Dany jest przekrój skrzynkowy o wymiarach jak na rysunku.

- 1) Dobierz minimalną szerokość b_1 taką, aby spełniony był warunek: $J_x \geq 225000 \text{ cm}^4$ (b_1 przyjmij z dokładnością do 1 cm).
- 2) Oblicz wskaźnik wytrzymałości W_x zaprojektowanego przekroju.



ZADANIE 4. (3 punkty)

Podaj zasady właściwego posadowienia rusztowań na gruncie.

punkty

.....

.....

.....

.....

ZADANIE 5. (6 punktów)

1. Co to jest zaprawa budowlana?

punkty

.....

.....

.....

.....

2. Wymień rodzaje tynków ze względu na rodzaj użytej zaprawy budowlanej.

.....

.....

.....

.....

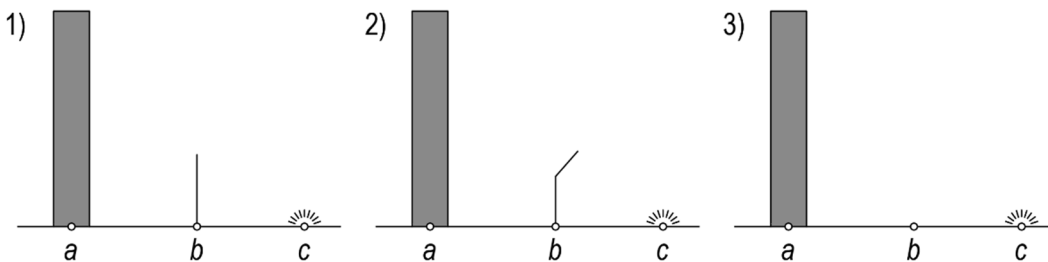
.....

ZADANIE 6. (2 punkty)

Na rysunkach pokazano następujący układ: blok mieszkalny – *a*, ekran akustyczny – *b*, źródło dźwięku – *c*.

punkty

- 1) Na rysunkach 1 i 2 zakresuj obszary cienia akustycznego, czyli strefy osłabienia fali dźwiękowej.
- 2) Na rysunku 3 zaproponuj taki kształt ekranu akustycznego, aby cień akustyczny objął cały blok.



ZADANIE 7. (10 punktów)

punkty

Zaprojektuj mieszkanie M3 w części narożnej budynku wielomieszkaniowego.

Budynek typu korytarzowego, układ ścian nośnych podłużny.

Usytuowanie drzwi wejściowych, okien oraz pionów instalacyjnych - zgodnie z potrzebami projektu.

Projekt wykonaj na załączonym schemacie zgodnie z zasadami wykonywania rysunków technicznych.

ZADANIE 8. (6 punktów)

punkty

Środki ścian sześciangu o krawędzi $2a$ są wierzchołkami ośmiościanu.

- 1) Oznacz literami wierzchołki ośmiościanu.
- 2) Narysuj ośmiościan (krawędzie niewidoczne – linia cienka lub przerywana).
- 3) Oblicz objętość ośmiościanu – V .
- 4) Oblicz pole powierzchni bocznej ośmiościanu – P .

Uwaga! Obliczenia może ułatwić wykonanie rysunków pomocniczych.

