



XXXV OLIMPIADA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI BUDOWLANYCH 2022



ELIMINACJE CENTRALNE

CZĘŚĆ A

PYTANIA I ZADANIA

Czas na rozwiązanie:
120 minut

GODŁO NR

ZADANIE 1. (4 punkty)

punkty

1. Jak nazywa się pokazany na zdjęciu rodzaj muru?
2. Nazwij strukturę nośną ściany i wskaż jej elementy (na odnośnikach).
3. Zaznacz nazwę krainy, z którą kojarzysz ten rodzaj konstrukcji:
a) Podkarpacie b) Podlasie c) Pomorze



Autor: Piotr Kryziak

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ punktów	Wynik A + B + C
max liczba pkt.	4	10	5	4	4	5	3	5	40	100
punkty										

ZADANIE 2. (10 punktów)

punkty

Zaprojektuj dwubiegowe schody żelbetowe płytowe dwukrotnie załamane.

Dane:

- płyta częściowo zamocowana w ścianach nośnych prostopadłych do kierunku biegów,
- wymiary klatki schodowej w świetle: 5,50 x 2,80 m; wysokość kondygnacji: 3,06 m; grubość płyty: 24 cm.

1) Wykonaj rzut poziomy i przekrój pionowy.

2) Na przekroju pionowym nanieś i oznacz numerami pręty zbrojenia nośnego i rozdzielczego.

3) Pod rysunkiem pokaż kształt prętów zbrojenia nośnego. Ponomeruj pręty na przekroju i pod rysunkiem.

Rysunki wykonaj w skali 1:50 zgodnie z zasadami wykonywania rysunków technicznych.

(zadanie wykonaj na dodatkowej kartce)

ZADANIE 3. (5 punktów)

punkty

Wymień cechy (charakterystyki), które powinny być na bieżąco kontrolowane podczas wykonywania ściany murowanej.

.....

.....

.....

.....

.....

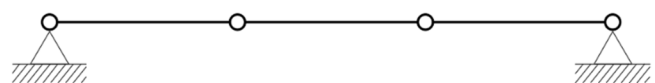
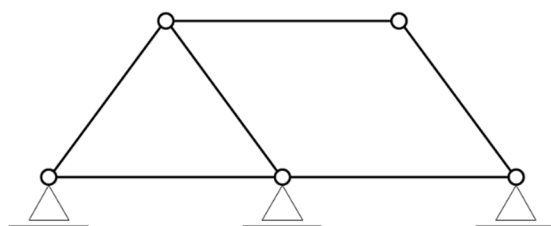
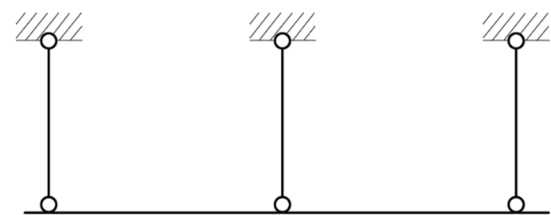
.....

ZADANIE 4. (4 punkty)

punkty

Na rysunku pokazano nieprawidłowo skonstruowane układy statyczne.

Na każdym z nich nanieś wyraźnie przykład modyfikacji umożliwiającej zastosowanie go w budownictwie.



ZADANIE 5. (4 punkty)

punkty

Koszt modernizacji pod kątem cieplnej ochrony budynku (kredyt z odsetkami) wynosił K , a okres jego zwrotu z oszczędności na kosztach energii oszacowano na 10 lat. W wyniku skokowej zmiany cen koszt K wzrósł o 75%, a wzrost cen energii (w stosunku do zakładanych w projekcie) oszacowano na 150%.

- 1) Czy czas zwrotu będzie dłuższy czy krótszy od pierwotnego?
- 2) Oblicz czas zwrotu inwestycji w nowych warunkach.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ZADANIE 6. (5 punktów)

punkty

W odpowiadających sobie pomieszczeniach budynków A, B, C, jednakowo zorientowanych względem stron świata i różniących się tylko rozwiązaniem okien z szybami termoizolacyjnymi:

- 1 – bez osłon,
- 2 – z zasłoniętą roletą zewnętrzną,
- 3 – z zasłoniętą roletą wewnętrzną,

pomierzono temperatury wewnętrzne przy oknie:

- | | | | |
|---------------|----------------------|---|-----------------|
| dla budynku A | $t_w = 35\text{ °C}$ | - | okna typu |
| dla budynku B | $t_w = 45\text{ °C}$ | - | okna typu |
| dla budynku C | $t_w = 27\text{ °C}$ | - | okna typu |

- 1) Przypisz numer rozwiązania okien odpowiednim budynkom.
- 2) Jakie charakterystyki okien należy uwzględnić projektując budynek o niskim zużyciu energii i dlaczego?

.....

.....

.....

.....

.....

ZADANIE 7. (3 punkty)

Opisz podstawowe elementy wyposażenia i zasady ochrony osób wykonujących prace spawalnicze lub układanie materiałów termozgrzewalnych.

punkty

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ZADANIE 8. (5 punktów)

Co to jest dziennik budowy? Podaj wszystkie istotne informacje (kto wydaje, kto prowadzi, kto dokonuje wpisów, zawartość).

punkty

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....