



XXX OLIMPIADA

WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI BUDOWLANYCH 2017



ELIMINACJE CENTRALNE

CZĘŚĆ B

PYTANIA I ZADANIA

Czas na rozwiązanie:
90 minut

GODŁO NR

ZADANIE 9. (4 punkty)

Na rysunku pokazano więzary drewniany wieszakowy (wieszarowy).
Podaj nazwy wskazanych elementów więzara:

punkty

1 -

2 -

3 -

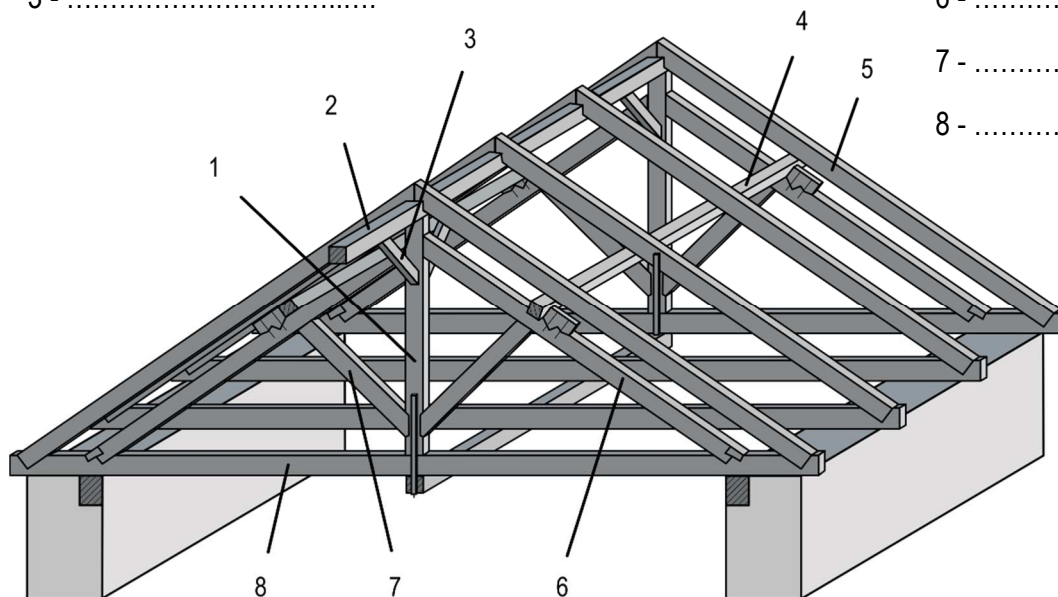
4 -

5 -

6 -

7 -

8 -

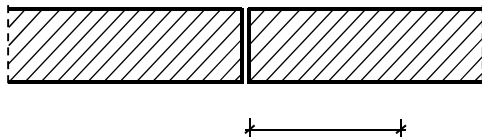


Nr zadania	9	10	11	12	13	14	Σ punktów
max liczba pkt.	4	2	3	5	8	8	
punkty							

ZADANIE 10. (2 punkty)

Krawędzie płyt tworzących ciąg komunikacyjny na placu składowym zabezpieczone są za pomocą kątowników stalowych.
Na podanym przekroju płyt wrysuj kątowniki i zaproponuj sposób ich dobrego połączenia z masą płyty.

punkty



ZADANIE 11. (3 punkty)

Jakie środki ostrożności należy podjąć w przypadku prowadzenia robót z użyciem materiałów palnych w pomieszczeniu zamkniętym.

punkty

.....

.....

.....

.....

.....

ZADANIE 12. (5 punktów)

Z czterech elementów prostokątnych o wymiarach 6 x 20 cm złóż przekrój skrzynkowy, symetryczny względem osi poziomej x i pionowej y, dla którego $J_x > J_y$.
Oblicz nośność przekroju na zginanie w płaszczyźnie pionowej przyjmując wytrzymałość obliczeniową $f_{m,d} = 11 \text{ MPa}$ ($f_{m,d}$ – wytrzymałość obliczeniowa przy zginaniu).

punkty

ZADANIE 13. (8 punktów)

punkty

Dany jest ostrosłup prawidłowy czworokątny o krawędzi podstawy równej 2a.

Kąt nachylenia ściany bocznej do podstawy wynosi 45° ($\pi/4$).

- 1) Narysuj bryłę w aksonometrii i nanieś jej podstawowe wymiary i charakterystyki.
- 2) Oblicz objętość bryły.
- 3) Zaznacz kąt β nachylenia krawędzi bocznej do krawędzi podstawy ostrosłupa i oblicz wartość $\operatorname{tg} \beta$.
- 4) Zaznacz na rysunku kąt między sąsiednimi ścianami bocznymi i wyznacz jego miarę (w stopniach, radianach lub podając wartość jego funkcji trygonometrycznej).

(przydatna zależność: $\sin^2 \alpha = \frac{\operatorname{tg}^2 \alpha}{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}$)

ZADANIE 14. (8 punktów)

punkty

Na rysunku pokazano widok z góry kompleksu biurowego składającego się z okrągłej wieży o stałej wysokości $H_1 = 60$ m i skrzydeł o stałej wysokości $H_2 = 30$ m.

- 1) Oblicz kubaturę bryły.
- 2) Narysuj w skali 1:1000 rzut prostokątny bryły na płaszczyznę A - A (krawędzie niewidoczne pokaż linią przerywaną), wstaw wymiary charakterystyczne w [m].
Rysunek wykonaj zgodnie z zasadami sporządzania rysunków technicznych.

