



XXXVII OLIMPIADA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI BUDOWLANYCH 2024



ELIMINACJE CENTRALNE

CZĘŚĆ B

PYTANIA I ZADANIA

Czas na rozwiązanie:
90 minut

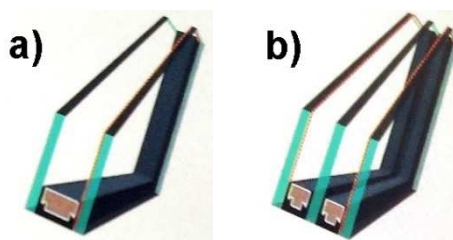
GODŁO NR

ZADANIE 9. (5 punktów)

Na rysunku pokazano dwa pakiety szybowe

a) 4-16-4, $U_a = 1.1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ oraz

b) 4-10-4-10-4, $U_b = 0.5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$



punkty

1. Wyznacz opór cieplny obu pakietów - R .

.....

2. Wyjaśnij przyczyny tak wyraźnej różnicy w termoizolacyjności tych pakietów.

.....

.....

3. Masz do wyboru trzy rodzaje elementów drewnianych o tej samej grubości:

- a) drewno lite,
- b) płyta z deseczek drewnianych sklejonych klejem z żywic syntetycznych,
- c) płyta z deseczek drewnianych nieglądzonych łączonych na kołki drewniane.

Który z wymienionych elementów ma najlepsze właściwości termoizolacyjne i dlaczego?

.....

.....

Nr zadania	9	10	11	12	13	14	Σ punktów
max liczba pkt.	5	3	5	4	5	8	30
punkty							



Stowarzyszenie Producentów Cementu
Polish Cement Association



ZADANIE 10. (3 punkty)

punkty

1. Wymień rodzaje farb dyspersyjnych (emulsyjnych).
2. Które z nich dobrze przepuszczają parę wodną?

.....

.....

.....

.....

ZADANIE 11. (5 punktów)

punkty

1. Narysuj przekrój poprzeczny przez strop Ackermana (w części centralnej).
Wstaw podstawowe wymiary.
2. Narysuj elementy zbrojenia tego stropu (bez wieńców).

ZADANIE 12. (4 punkty)

punkty

Trwałość i jakość tynków zależy m.in. od właściwego przygotowania podłoża.

Wymień podstawowe wymagania stawiane podłożu pod tynki.

.....

.....

.....

.....

.....

ZADANIE 13. (5 punktów)

punkty

Narysuj prawidłowy sposób posadowienia słupków systemowego rusztowania zewnętrznego ustawionego na gruncie przy ścianie budynku. Na rysunku pokaż fragment pierwszej kondygnacji rusztowania z podstawowymi elementami zapewniającymi bezpieczeństwo użytkownika. Na odnośnikach nazwij istotne elementy rozwiązania technicznego.

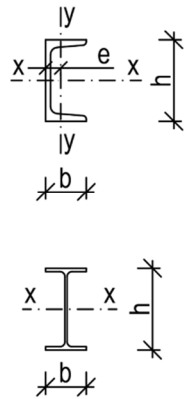
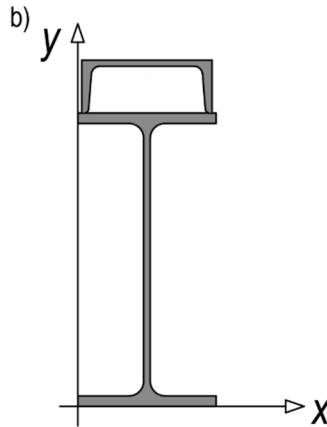
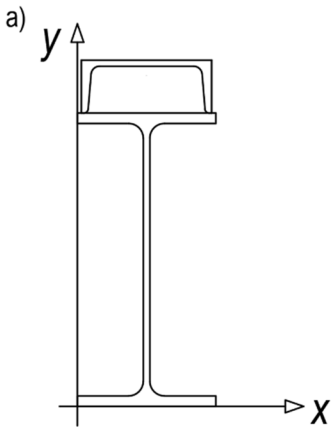
ZADANIE 14. (8 punktów)

punkty

Przekrój stalowy złożony jest z dwuteownika i ceownika połączonych jak na rysunku.

- 1. W układzie osi x, y wyznacz położenie środka ciężkości C przekroju – x_c, y_c .
Na rysunku a) wstaw potrzebne wymiary.
- 2. Oblicz moment bezwładności J_x względem osi poziomej x_0 przechodzącej przez punkt C (osi środkowej głównej). Na rysunku b) nanieś oś x_0 oraz wstaw potrzebne wymiary.
- 3. Oblicz wskaźniki wytrzymałości W_{xg}, W_{xd} .

Dane: dwuteownik 360PE, $J_x = 16270 \text{ cm}^4, J_y = 1040 \text{ cm}^4; A = 72,7 \text{ cm}^2; b = 17,0 \text{ cm};$
ceownik 160, $J_x = 925 \text{ cm}^4, J_y = 85,3 \text{ cm}^4, A = 24,0 \text{ cm}^2; b = 6,5 \text{ cm}; e = 1,84 \text{ cm}.$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....