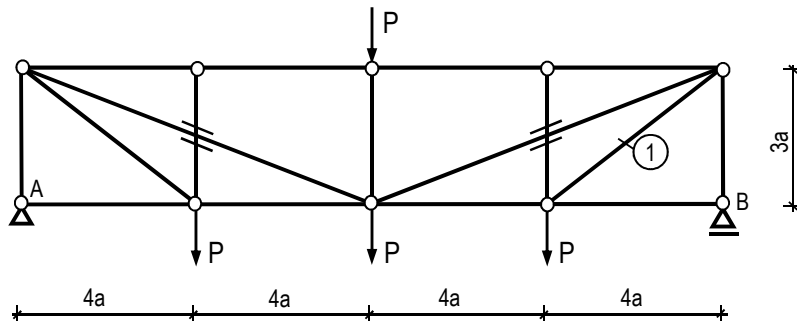


ZADANIE 2. (6 punktów)

punkty

Dana jest kratownica płaska podparta i obciążona jak na rysunku.

- 1) Zaznacz możliwe reakcje podpór i oblicz ich wartości dla danego obciążenia.
- 2) Zaznacz na rysunku kratownicy pręty zerowe (pręty, w których siła podłużna jest równa 0).
- 3) Oblicz siłę w pręcie ①.



 pręty mijają się

ZADANIE 3. (5 punktów)

punkty

W tabeli zestawiono wyniki obliczeń kosztów bezpośrednich robót wykończeniowych: robocizny – R, sprzętu – S oraz materiałów – M+Kz.

Przyjmując koszty pośrednie $K_p = 55\%$, zysk $Z = 8\%$ oraz VAT = 23% oblicz całkowity koszt robót netto i brutto.

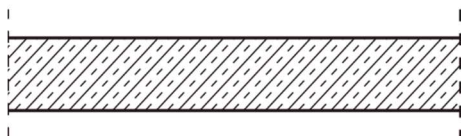
Wyjaśnij znaczenie symboli: M – Kz –

	R+S	M+Kz	Kp (55%)	Razem R+S+M+Kz+Kp	Zysk (8%)	Ogółem
1	2	3	4	5	6	7
piwnica	5423,45	9815,20				
kondygnacje I-IV	25275,74	248296,52				
elewacja	5255,86	42245,74				
Razem netto						
VAT 23%						
Razem brutto						

ZADANIE 4. (6 punktów)

punkty

Narysuj przekrój poprzeczny przez dach odwrócony zielony na stropie żelbetowym nad pomieszczeniem ogrzewanym. Na odnośnikach podaj nazwy kolejnych warstw (a tam, gdzie to ważne, cechę techniczną wymaganą przy zastosowaniu tego materiału w dachu odwróconym).



ZADANIE 5. (9 punktów)

punkty

Zaprojektuj wykop o skarpach nachylonych jednakowo na całym obwodzie i oblicz jego objętość - V .

Dane: wymiary poziomego dna wykopu $a \times b = 40 \times 30$ m, głębokość wykopu $h = 4$ m, grunt III kategorii, skarpy obciążone.

Narysuj rzut poziomy wykopu w skali 1:500 oraz przekrój pionowy przez skarpe wykopu w skali 1:100.

Na przekroju zaznacz kąt nachylenia skarpy - α .

Rysunki wykonaj zgodnie z zasadami sporządzania rysunków technicznych.

Wartości kąta nachylenia skarp obciążonych (h:l)

kategoria gruntu	głębokość	
	do 3 m	ponad 3 m
I	1 : 1,25	1 : 1,5
II	1 : 1	1 : 1,25
III	1 : 0,67	1 : 0,75
IV	1 : 1,5	1 : 0,67

(Zadanie wykonaj na dodatkowej kartce)

ZADANIE 6. (3 punkty)

punkty

Projekt budowlany zawiera informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie. Czas trwania budowy – 1 rok.

1) Jaki dokument trzeba na tej podstawie przygotować?

.....

2) Kto bezpośrednio odpowiada za jego opracowanie?

3) Jak nazywa się instytucja państwowa kontrolująca przestrzeganie przepisów i zasad BHP?

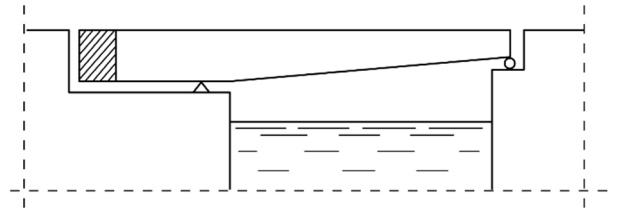
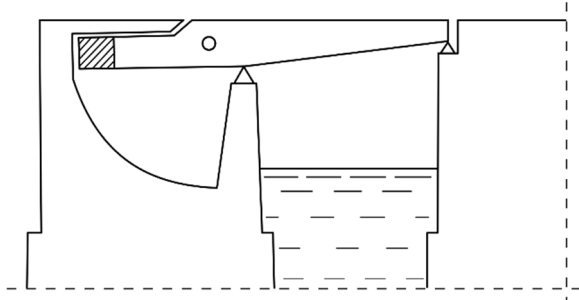
.....

ZADANIE 7. (4 punkty)

punkty

Na rysunkach pokazano szkice przekrojów podłużnych mostów ruchomych.

- 1) Na każdym rysunku wskaż w sposób jednoznaczny oś obrotu konstrukcji.
- 2) Określ (opisz, naszkicuj) położenie płyty mostu otwartego.



ZADANIE 8. (4 punkty)

punkty

Na rysunku pokazano sieć zależności.

Liczby wpisane pod czynnościami oznaczają czas ich trwania w dniach.

- 1) Wskaż zdarzenie początkowe i zdarzenie końcowe.
- 2) Odczytaj z sieci zależności warunek rozpoczęcia realizacji zadania d.
.....
- 3) Przedstaw czynności a, b, c i d w harmonogramie.

