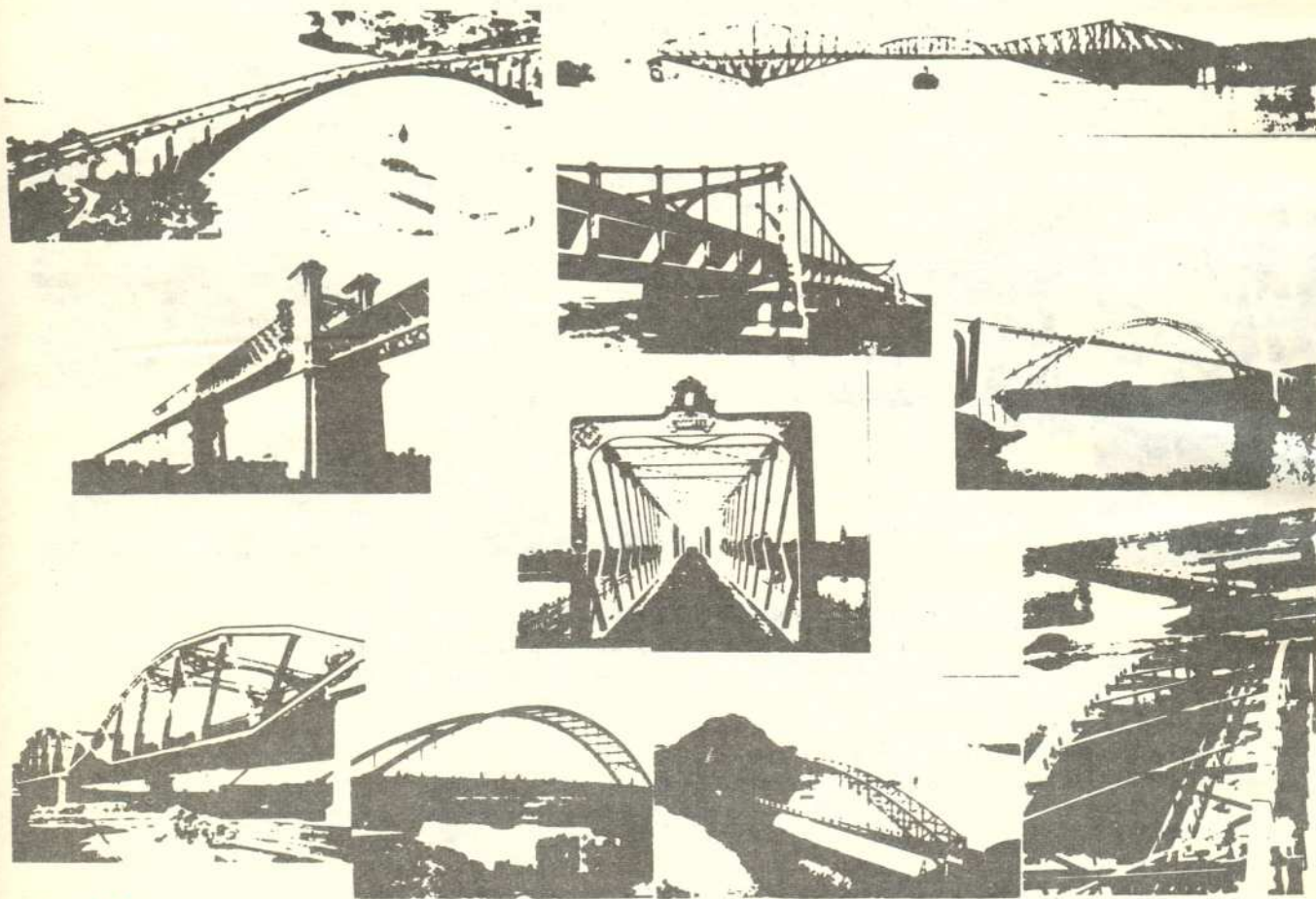




Każdy z Was widział zapewne różne typy mostów, a nawet różne typy mostów stalowych, tj. takich, w których oprócz filarów, na jakich opiera się most, i ewentualnie nawierzchni (jezdni, chodników, podkładów pod tory itp) cała konstrukcja jest stalowa. Przyjrzyjcie się takim mostom.



A warto, bo właśnie ogłaszamy konkurs pod hasłem

BUDUJEMY MOSTY

ale nie „dla pana starosty”, bo takowych nie ma, tylko dla podniesienia swoich kwalifikacji z zakresu mechaniki, a dokładniej jej gałęzi zwanej statyką, a także z zakresu rękodziela.

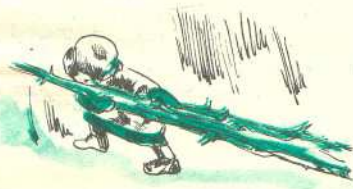
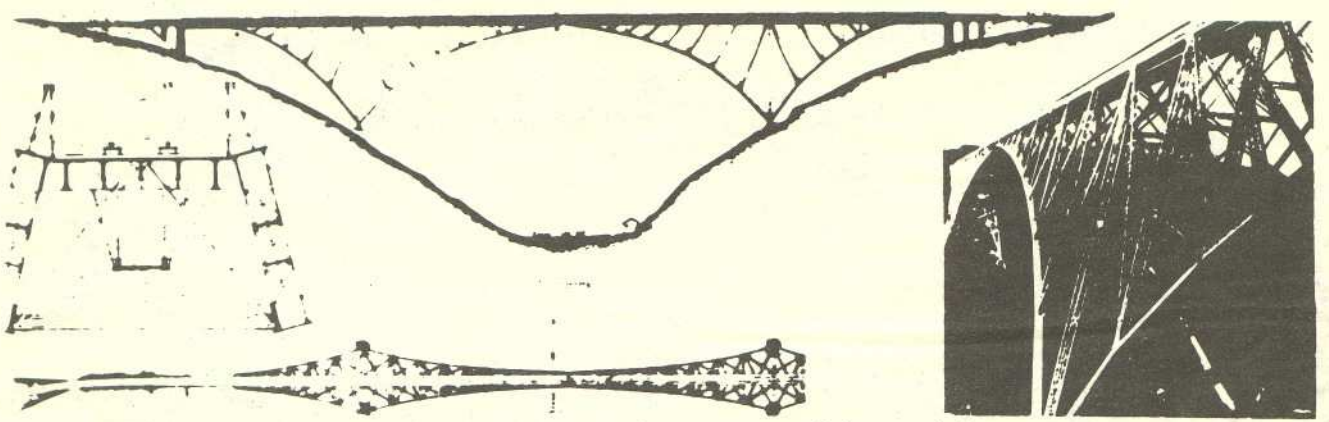
Aby poczta była w stanie przyjąć prace konkursowe nadesłane na adres „Delta”, ul. Hoża 69, p. 151, 00-681 Warszawa z zaznaczeniem na opakowaniu

BUDUJEMY MOSTY

musimy przyjąć pewne

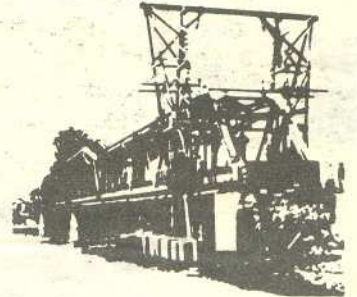
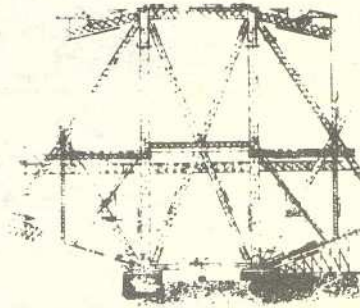
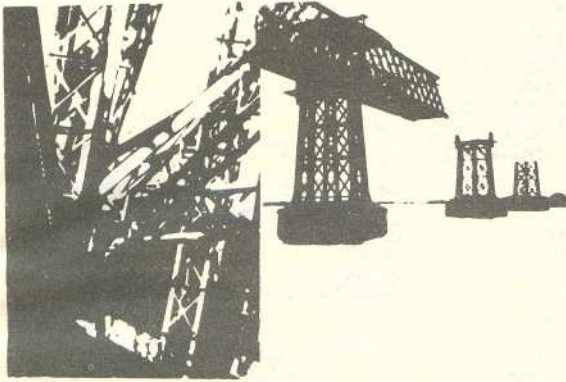
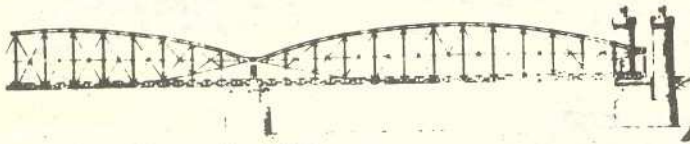
OGRANICZENIE ROZMIARÓW

— most musi się mieścić w prostopadłościanie $400 \times 400 \times 600$ oczywiście milimetrów.



Z kolei dla wyrównania szans uczestników przyjmujemy
DWA OGRANICZENIA MATERIAŁOWE

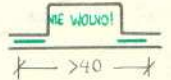
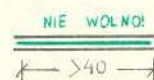
- materiał, z którego będziemy wykonywali mosty, to kartony z bloków technicznych BN-71 7383-06, czyli zwyczajnych, za 6 zł. sztuka;
- kartonową „stal” naszych mostów łączymy ze sobą dowolnym klejem (polecamy „Hermol”, „Universal”, „Klejnot”).



No i jeszcze

DWA OGRANICZENIA KONSTRUKCYJNE

- nie wolno sklejać jednego kawałka kartonu samego ze sobą;
- pole, na jakim sklejamy dwa kawałki kartonu, musi mieścić się w kole o średnicy 40 mm.



Wreszcie

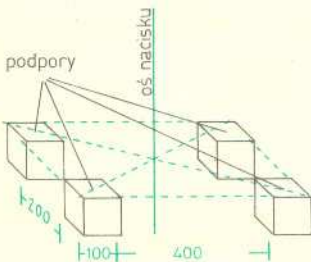
ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:

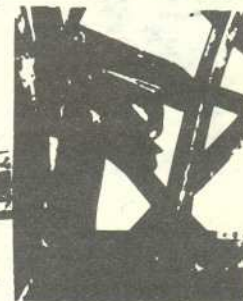
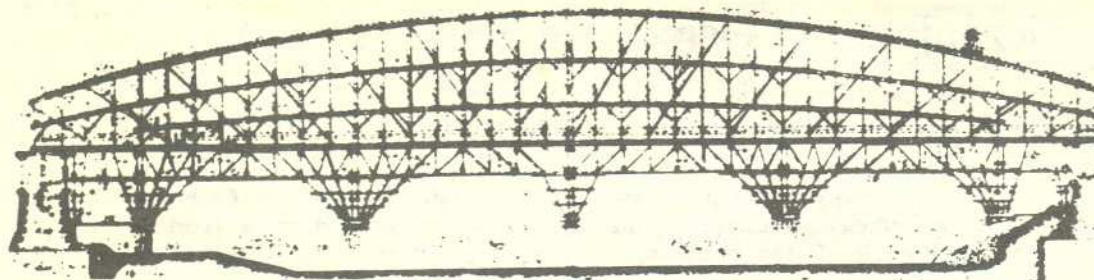
Most jest przeznaczony do postawienia na czterech podporach — sześcianach drewnianych o boku 100 mm (rozmieszczonych jak na rysunku) bez żadnego zamocowania. Obciążony będzie wzdłuż linii pionowej biegnącej przez środek geometryczny podpór za pośrednictwem płytki stalowej o wymiarach 600 × 150 mm. Trzeba więc w naszym moście zbudować „jezdnię”, na której będzie leżała ta płytka. Do płytki podwieszane będzie naczynie napełniane stopniowo wodą — aż do załamania się konstrukcji.

No to wiadomo już, że mosty zostaną zniszczone nie wiadomo tylko

KTO WYGRA

Przed zniszczeniem mostów Komisja Konkursowa sфотографuje wszystkie mosty oraz zważy je. Następnie zanotuje, jakie obciążenie każdy z nich wytrzymał.





STOSUNEK WYTRZYMAŁOŚCI DO CIĘŻARU

to liczba, która będzie decydowała o wyniku konkursu — który most osiągnie największy stosunek, tego konstruktor wygra konkurs

BUDUJEMY MOSTY

Na prace konkursowe czekamy do 1.03.1976 r.

Aby formalności stało się zadość, przedstawiamy listę członków Komisji Konkursowej

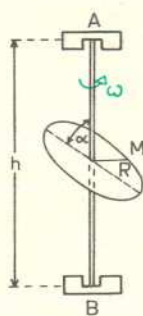
1. mgr inż. A. Niemierko z Instytutu Badawczego Dróg i Mostów
2. doc. dr T. Hofmokl z-ca red. nac. „Delfty”
3. dr Jan A.Gaj z Instytutu Fizyki Doświadczalnej UW

1. domowa spawarka elektryczna TD — 101 U2,
2. mini obrabiarka K — 1U4,
3. lutownice 60 W,



Zadania

Redaguje dr Andrzej ZIEMIŃSKI



F 24. Cienka metalowa płyta w kształcie koła została osadzona na sztywno na osi przechodzącej przez jej środek masy i nachylonej do powierzchni płyty pod kątem α . Masa płyty wynosi M , promień R , natomiast długość osi równa się h . Następnie końce osi zostały umocowane we wspornikach A i B (patrz rys.). Z jaką siłą i jak skierowaną oś naciska na wsporniki, jeżeli płytę obracamy ze stałą prędkością kątową ω względem prostej AB . Ciężar i rozmiary osi oraz grubość płyty należy zaniedbać.

Rozwiązanie na str. 8

Redaguje mgr Andrzej MAKOWSKI

M 70. Podać przykład nieskończonego zbioru punktów płaszczyzny o tej własności, że każde trzy punkty tego zbioru są wierzchołkami trójkąta rozwartokątnego.

Rozwiązanie na str. 4

M 71. Udowodnić, że jeżeli a i b są liczbami wymiernymi dodatnimi to na elipsie o równaniu

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

leży nieskończenie wiele punktów o obydwu współrzędnych wymiernych.

Rozwiązanie na str. 5

(W. Mnich)

M 72. Na płaszczyźnie dane jest n różnych punktów. Dowieść, że jeżeli $1 \leq k < n$, to istnieje koło zawierające w swym wnętrzu dokładnie k spośród danych punktów.

Rozwiązanie na str. 7

(W. Mnich)