



68902062



Septiembre - 2017
Original

Duración: 120 min.

EXAMEN: Tipo -
Desarrollo

Nacional - U.E.
2° Cuatrimestre

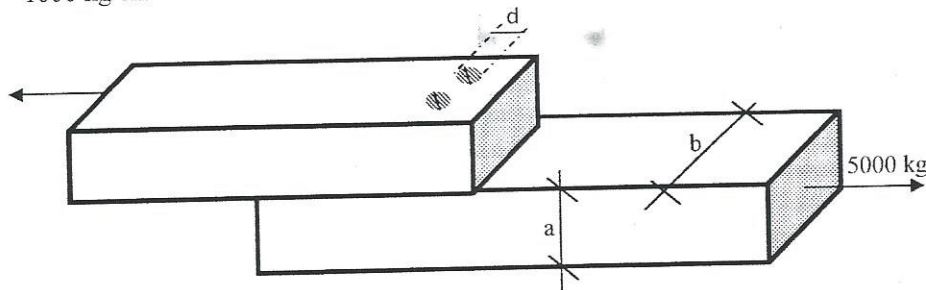
[=>+@] Material: Libro/Texto de la asignatura Calculadora no programable

Hoja 1 de 2

PROBLEMA 1. Dada la unión atornillada de la figura, sometida a la sollicitación que se indica, se pide:

- a) Diámetro "d" de los tornillos
- b) Espesor "a" de las chapas
- c) Ancho "b" de las chapas

Datos: τ_{adm} (tornillos) = 800 kg/cm^2 ; σ_{adm} (chapas) = 1800 kg/cm^2 ; σ_{admt} (chapas) = 1000 kg/cm^2



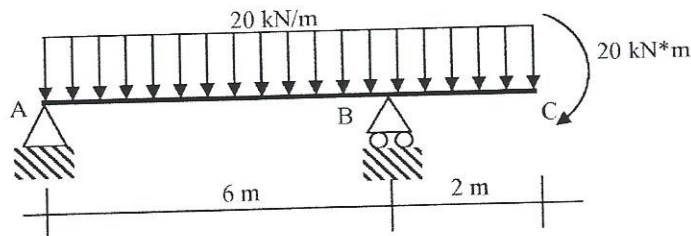
CALIFICACIÓN: 3 PUNTOS

PROBLEMA 2. En la figura se representa la viga final de un pórtico de la planta de un edificio, que apoya en un pilar interior A y en otro de fachada B, siendo BC la viga de la terraza. Dimensionar la viga, con sección constante, en los casos siguientes:

- a) Cuadrada
- b) Circular
- c) Con perfil HEB

Indicar cuál de las tres secciones utilizaría para su realización, atendiendo a criterios económicos. Se considerará, en los tres casos, $\sigma_{adm} = 140 \text{ N/mm}^2$.

Se dibujarán los diagramas de esfuerzos cortantes y momentos flectores.



CALIFICACIÓN: 4 PUNTOS



68902062



Elasticidad y Resistencia de Materiales I

902

MULTIPLES GRADOS

68

Septiembre - 2017
Original

Duración: 120 min.

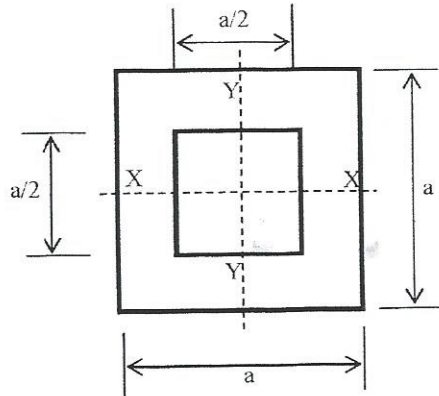
EXAMEN: Tipo -
Desarrollo

Nacional - U.E.
2º Cuatrimestre

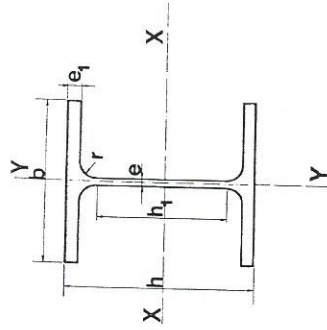
[+>+@] Material: Libro/Texto de la asignatura Calculadora no programable

Hoja 2 de 2

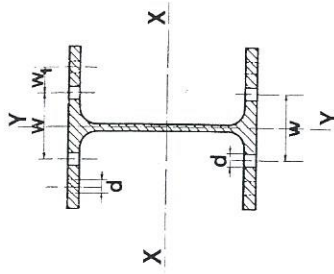
PROBLEMA 3. Determinar el núcleo central de la sección de la figura.



CALIFICACIÓN: 3 PUNTOS



IV.3. — VALORES ESTATICOS DE PERFILES HEB



H	Dimensiones en mm					Sección A cm ²	Peso p kg/m	Referido a los ejes																
	X—X			Y—Y				S _x cm ³	s _x cm	Gramil y diámetro normal		h _t mm	e _t mm	I _t cm ⁴	I _A cm ⁶	U mm	H							
	h	b	e	e ₁	r					I _x cm ⁴	W _x cm ³							i _x cm	I _y cm ⁴	W _y cm ³	i _y cm	w	w ₁ mm	d
100	100	100	6	10	12	26,0	20,4	450	90	4,16	167	33	2,53	52,1	8,63	55	—	13	56	10	9,34	3 375	567	100
120	120	120	6,5	11	12	34,0	26,7	864	144	5,04	318	53	3,06	82,6	10,5	65	—	17	74	11	14,9	9 410	686	120
140	140	140	7	12	12	43,0	33,7	1 509	216	5,93	550	79	3,58	123	12,3	75	—	21	92	12	22,5	22 480	805	140
160	160	160	8	13	15	54,3	42,6	2 492	311	6,78	889	111	4,05	177	14,1	85	—	23	104	13	33,2	47 940	918	160
180	180	180	8,5	14	15	65,3	51,2	3 831	426	7,66	1 363	151	4,57	241	15,9	100	—	25	122	14	46,5	93 750	1 040	180
200	200	200	9	15	18	78,1	61,3	5 696	570	8,54	2 003	200	5,07	321	17,7	110	—	25	134	15	63,4	171 100	1 150	200
220	220	220	9,5	16	18	91,0	71,5	8 091	736	9,43	2 843	258	5,59	414	19,6	120	—	25	152	16	84,4	295 400	1 270	220
240	240	240	10	17	21	106,0	83,2	11 259	938	10,3	3 923	327	6,08	527	21,4	90	35	25	164	17	110	486 900	1 380	240
260	260	260	10	17,5	24	118,4	93,0	14 919	1 150	11,2	5 135	395	6,58	641	23,3	100	40	25	177	17,5	130	753 700	1 500	260
280	280	280	10,5	18	24	131,4	103	19 270	1 380	12,1	6 595	471	7,09	767	25,1	110	45	25	196	18	153	1 130 000	1 620	280
300	300	300	11	19	27	149,1	117	25 166	1 680	13,0	8 563	571	7,58	934	26,9	120	50	25	208	19	192	1 688 000	1 730	300
320	320	300	11,5	20,5	27	161,3	127	30 823	1 930	13,8	9 239	616	7,57	1 070	28,7	120	50	25	225	20,5	241	2 069 000	1 770	320
340	340	300	12	21,5	27	170,9	134	36 656	2 160	14,6	9 690	646	7,53	1 200	30,4	120	50	25	243	21,5	278	2 454 000	1 810	340
360	360	300	12,5	22,5	27	180,6	142	43 193	2 400	15,5	10 140	676	7,49	1 340	32,2	120	50	25	261	22,5	320	2 883 000	1 850	360
400	400	300	13,5	24	27	197,8	155	57 680	2 880	17,1	10 819	721	7,40	1 620	35,7	120	50	25	298	24	394	3 817 000	1 930	400
450	450	300	14	26	27	218,0	171	79 887	3 550	19,1	11 721	781	7,33	1 990	40,1	120	50	25	344	26	500	5 258 000	2 030	450
500	500	300	14,5	28	27	238,6	187	107 176	4 290	21,2	12 624	842	7,27	2 410	44,5	120	45	28	390	28	625	7 018 000	2 120	500
550	550	300	15	29	27	254,1	199	136 691	4 970	23,2	13 077	872	7,17	2 800	48,9	120	45	28	438	29	701	8 856 000	2 220	550
600	600	300	15,5	30	27	270,0	212	171 041	5 700	25,2	13 530	902	7,08	3 210	53,2	120	45	28	486	30	783	10 965 000	2 320	600