



YTÜ GEMİ İNŞAATI ve DENİZCİLİK FAKÜLTESİ
MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



SINAV SORU ve CEVAP KÂĞIDI

Dersin Kodu ve Adı	GIM3041 Gemi Elemanları				Öğrencinin İmzası	
Öğrencinin Adı Soyadı			No			
Dersin Dönemi	2023–2024	☐ Güz	☐ Bahar	☐ Yaz Okulu	Süre	100 dakika
Öğretim Üyesi	İsmail Bayer		Gr. No	1 ve 2	NOT:	
Sınav Günü ve Saati	27.11.2023	☐ 1. Ara Sınav	☐ 2. Ara Sınav	☐ Final Sınavı	☐ Büt/Maz. Sınavı	
Soru No-Prg. Çıktısı :	SORU 1:	PÇ5	SORU 2:	PÇ5	SORU 3:	PÇ5
					SORU 4:	PÇ5

SHIP STRUCTURE - VISA EXAM

QUESTIONS

A view of mid-part of a dry cargo ship, whose main particulars are as follows, is shown in Figure 1:

$$L = 90 + mn [m]; \quad B = L / 7; \quad T = B / 2; \quad D = H = L / 11; \quad C_B = 0,68; \quad V_0 = 15 [knots]$$

,where **m** and **n** are the last two digits of your student ID. Normal strength steel is used. Service range is unlimited.

1. Determine the dimensions of the spotted structural member (Q1), which may be considered as a beam simply supported at both ends, using first principles of “Strength of Materials” ($\sigma_{max} \leq \sigma_{SAFE} = 150 [MPa]$). (50 points)

2. Determine the scantlings of the spotted structural member (Q2) using GL Rules. (40 points)

Frame spacing will be found from the following formula: $a = (L / 500) + 0,48 [m]$

3. Calculate the section modulus of a bulb section attached to a plate whose thickness (t) may be found by the following simple formula, where **L** is in [m] (30 points): $t = (L)^{1/2} [mm]$

Note that a standard thickness value for “t” should be used during section modulus (SM) calculations. Also note that a suitable bulb section should be chosen from Figure 2 and 3, that is, “t” and “s” should be compatible with each other.

Any other assumptions that may be needed for the calculations should be clearly stated.

Sınav süresince cep telefonları tamamen kapalı olmalıdır.

Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliğinin 7. Maddesinin e) Fıkrası “Sınavlarda kopya çekmek veya çektirmek” suçunu işleyenler yükseköğretim kurumundan bir yarıyıl uzaklaştırma cezasıyla ve 8. Maddesinin d) Fıkrasına göre “Sınavlarda tehditle kopya çekmek, kopya çeken öğrencilerin sınav salonundan çıkarılmasına engel olmak, kendi yerine başkasını sınava sokmak veya başkasının yerine sınava girmek” suçunu işleyenler de yükseköğretim kurumundan iki yarıyıl uzaklaştırma cezasıyla cezalandırılmaktadır!

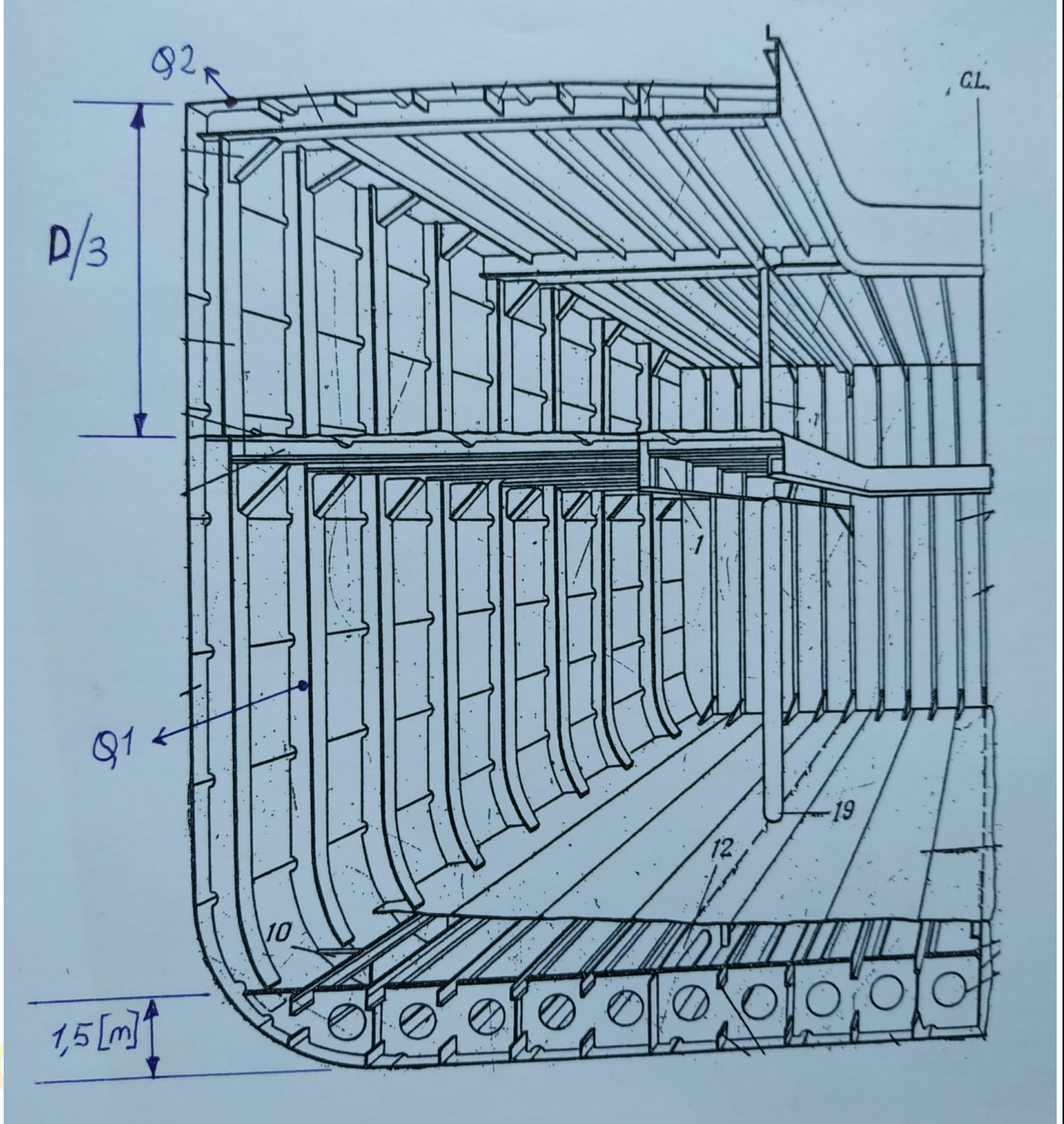


Figure 1

Sınav süresince cep telefonları tamamen kapalı olmalıdır.

Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliğinin 7. Maddesinin e) Fıkrası “Sınavlarda kopya çekmek veya yaptırmak” suçunu işleyenler yükseköğretim kurumundan bir yarıyıl uzaklaştırma cezasıyla ve 8. Maddesinin d) Fıkrasına göre “Sınavlarda tehditle kopya çekmek, kopya çeken öğrencilerin sınav salonundan çıkarılmasına engel olmak, kendi yerine başkasını sınava sokmak veya başkasının yerine sınava girmek” suçunu işleyenler de yükseköğretim kurumundan iki yarıyıl uzaklaştırma cezasıyla cezalandırılmaktadır!

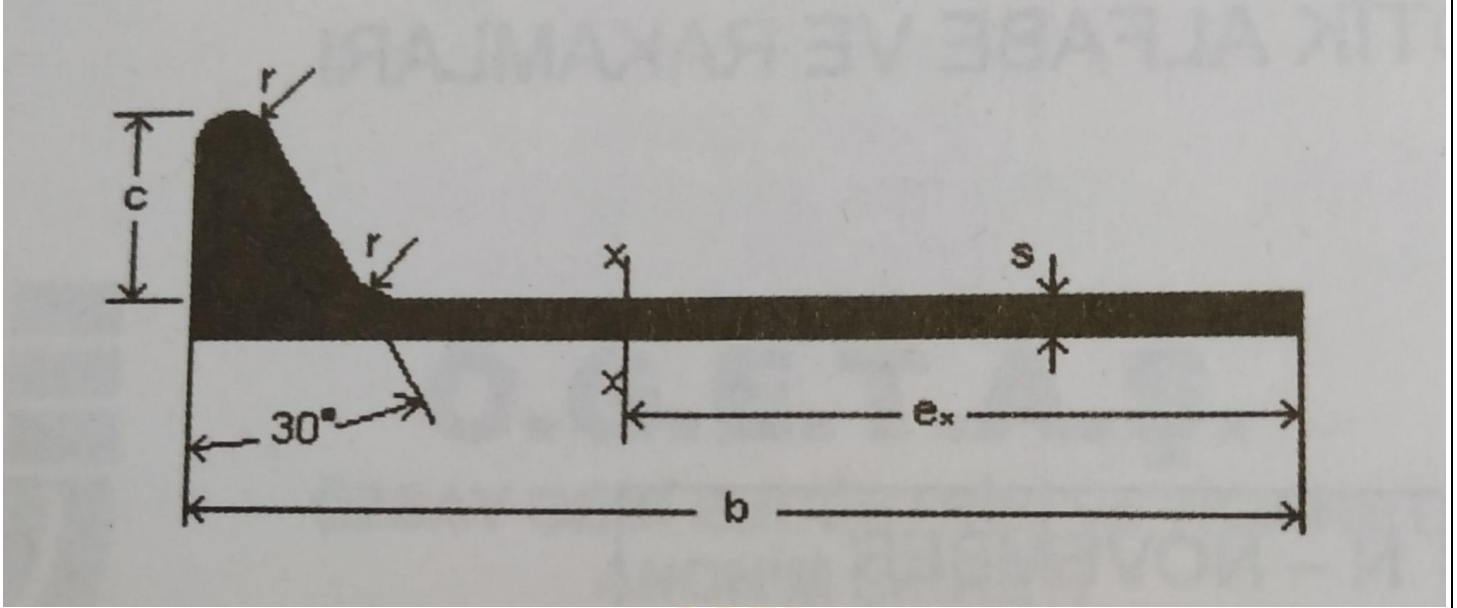


Figure 2

PROFİL	EBAT				KESİT ALANI	AĞIRLIK (7.85 kg/dm ³)	YÜZEY ALANI	TARAFSIZ EKSENİN YERİ	TARAFSIZ EKSENE GÖRE MOMENT	
	b	s	c	r	F	G	U	e _x	I _x	W _x
	mm	mm	mm	mm	cm ²	kg/m	m ² /m	cm	cm ⁴	cm ³
		10			29.00	22.80	0.503	13.40	1400	105
220	220	11	31	9	31.20	24.50	0.505	13.20	1500	113
		12			33.40	26.20	0.507	13.00	1590	122

Figure 3

Sınav süresince cep telefonları tamamen kapalı olmalıdır.

Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliğinin 7. Maddesinin e) Fıkrası “Sınavlarda kopya çekmek veya yaptırmak” suçunu işleyenler yükseköğretim kurumundan bir yarıyıl uzaklaştırma cezasıyla ve 8. Maddesinin d) Fıkrasına göre “Sınavlarda tehditle kopya çekmek, kopya çeken öğrencilerin sınav salonundan çıkarılmasına engel olmak, kendi yerine başkasını sınava sokmak veya başkasının yerine sınava girmek” suçunu işleyenler de yükseköğretim kurumundan iki yarıyıl uzaklaştırma cezasıyla cezalandırılmaktadır!