

Lista de Exercícios – 02

Revisão

1) Assumindo uma resistência de 10Ω , a reatância da indutância é de 12Ω e da capacitância de 12Ω .

- a) Calcule a Corrente I
- b) A Indutância L
- c) A capacitância C

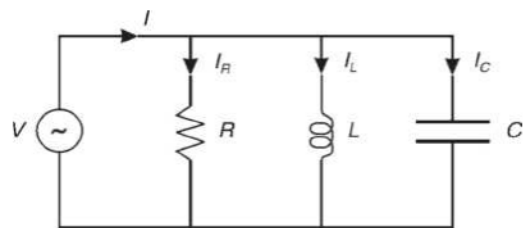


Figura 1.1 – Circuito da questão 1.

2) Assumindo uma resistência de 9Ω , uma indutância de $0,45 \text{ H}$ e capacitância $50 \mu\text{F}$.

- a) Calcule a corrente
- b) A potência aparente
- c) A potência ativa e reativa

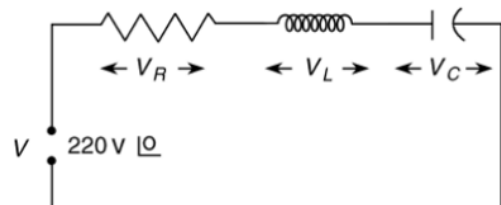


Figura 1.1 – Circuito da questão 2.

3) Dimensione o número de tomadas de uso geral, utilizando como critério o perímetro do seguinte cômodo a figura 3. O vão da porta é de 0,8 m de largura.

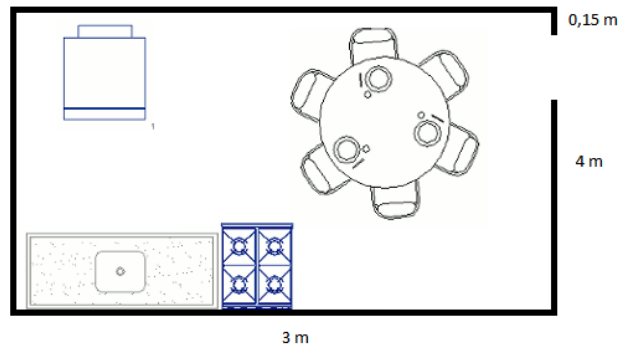
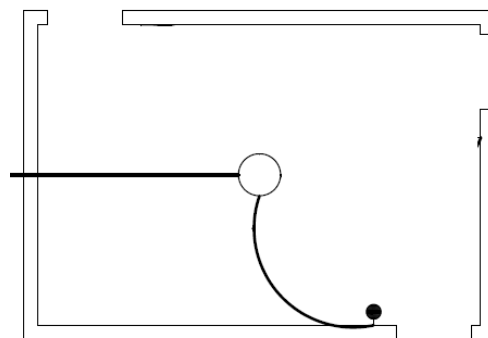
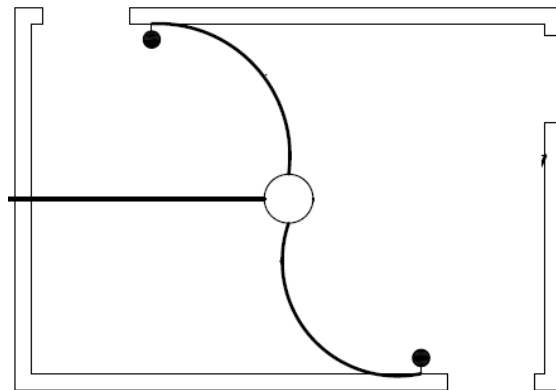


Figura 1.1 – Circuito da questão 2.

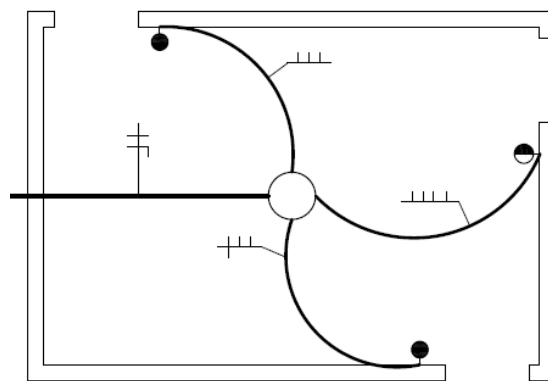
- 4) Suponha que todo o circuito de tomadas de uso geral da cozinha está em um mesmo circuito e calcule a corrente de acordo com o critério de potência da norma.
- 5) Dimensione o circuito de TUE para um ar-condicionado de 9000 BTU, Eficiência de Refrigeração de 3,27, com fator de potência de 0,92. Assuma uma tensão de alimentação de 127 V. (conversão BTU-W = 0,293)
- 6) Calcule a corrente nominal para o circuito de TUE de um chuveiro elétrico de 5500 W alimentado a 127 V.
- 7) Calcule a questão anterior para uma tensão de alimentação de 220 V e compare as correntes.
- 8) A presente o diagrama unifilar e esquema elétrico de um circuito contendo uma lâmpada e um interruptor



- 9) Apresente o esquema elétrico e diagrama unifilar de um circuito contendo interruptor three-way e uma lâmpada



- 10) Projete o esquema elétrico e diagrama unifilar de um circuito contendo um interruptor four-way.



- 11) Dois motores trifásicos de 5kW, rendimento de 92% e fator de potência 0,85 possuem circuitos independentes. Supondo que os dois circuitos passam pelo mesmo eletroduto, instalado embutido em alvenaria. Calcule a corrente corrigida, levando em conta uma temperatura de 35 graus e cabos PVC, tensão de linha 220 V.

Tabela 3.12 Fatores de correção para agrupamento de circuitos ou cabos multipolares, aplicáveis aos valores de capacidade de condução de corrente dados nas Tabelas 3.6, 3.7, 3.8 e 3.9

Item	Forma de agrupamento dos condutores	Número de circuitos ou de cabos multipolares												Tabelas dos métodos de referência
		1	2	3	4	5	6	7	8	de 9 a 11	de 12 a 15	de 16 a 19	≥ 20	
1	Feixe de cabos ao ar livre ou sobre superfície; cabos em condutos fechados	1,00	0,80	0,70	0,65	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,45	0,41	0,38	De 36 a 39 (métodos A a F)
2	Camada única sobre parede, piso, ou em bandeja não perfurada ou prateleira (Nota 7)	1,00	0,85	0,79	0,75	0,73	0,72	0,72	0,71			0,70		De 36 a 37 (método C)
3	Camada única no teto	0,95	0,81	0,72	0,68	0,66	0,64	0,63	0,62			0,61		
4	Camada única em bandeja perfurada (Nota 7)	1,00	0,88	0,82	0,77	0,75	0,73	0,73	0,72			0,72		
5	Camada única em leito, suporte etc. (Nota 7)	1,00	0,87	0,82	0,80	0,80	0,79	0,79	0,78			0,78		De 38 a 39 (métodos E e F)

12) Determine a seção transversal do condutor segundo a tabela de capacidade de corrente.

Seções nominais mm ²	Métodos de instalação definidos na Tabela 3.4											
	A1		A2		B1		B2		C		D	
	Condutores carregados											
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
0,5	7	7	7	7	9	8	9	8	10	9	12	10
0,75	9	9	9	9	11	10	11	10	13	11	15	12
1	11	10	11	10	14	12	13	12	15	14	18	15
1,5	14,5	13,5	14	13	17,5	15,5	16,5	15	19,5	17,5	22	18
2,5	19,5	18	18,5	17,5	24	21	23	20	27	24	29	24
4	26	24	25	23	32	28	30	27	36	32	38	31

Tabela 3.10 Fatores de correção para temperaturas ambientes diferentes de 30 °C para linhas não subterrâneas e de 20 °C (temperatura do solo) para linhas subterrâneas

Temperatura ambiente (°C)	Isolação		Temperatura do solo (°C)	Isolação	
	PVC	EPR ou XLPE		PVC	EPR ou XLPE
10	1,22	1,15	10	1,10	1,07
15	1,17	1,12	15	1,05	1,04
20	1,12	1,08	25	0,95	0,96
25	1,06	1,04	30	0,89	0,93
35	0,94	0,96	35	0,84	0,89
40	0,87	0,91	40	0,77	0,85
45	0,79	0,87	45	0,71	0,80
50	0,71	0,82	50	0,63	0,76
55	0,61	0,76	55	0,55	0,71
60	0,50	0,71	60	0,45	0,65
65	—	0,65	65	—	0,60
70	—	0,58	70	—	0,53
75	—	0,50	75	—	0,46
80	—	0,41	80	—	0,38