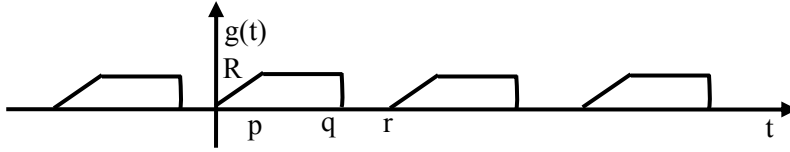


Haberleşme Sistemleri Ödev No 6

1) Şekildeki periyodik $g(t)$ işaretinin Kompleks Furier Serisi katsayılarını hesaplamak için gerekli integralleri yazın.



2) Kompleks Furier Serisi katsayıları $c_0=10$, $c_1=A+j$, $c_{-1}=A-j$, $c_2=c_{-2}=0$,

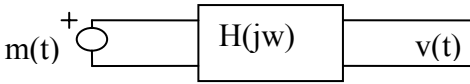
$$c_3=-1+Bj, \quad c_{-3}=-1-Bj, \quad c_n=c_{-n}=0, \quad n>3$$

şeklinde verilen ve periyodu $T = 0.1$ saniye olan bir $f(t)$ işaretinin zamana bağlı ifadesini yazın. $t = 0$, $t = 1$, $t = 1.01$ için $f(t)$ nin değerini bulun.

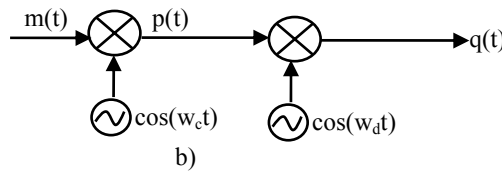
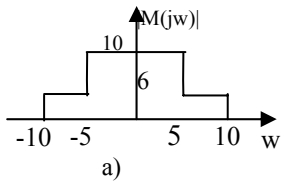
3)a) Bir $m(t)$ işaretinin Furier dönüşümü $M(j\omega)=j\omega K$ olarak veriliyor. $M(\omega)$ nin genlik ve faz spektrumunu çizin.

b) Bir sisteme ait transfer fonksiyonu $H(\omega) = \frac{j\omega}{j\omega + N}$ olarak veriliyor. $H(\omega)$ nin genlik ve faz spektrumunu yaklaşık olarak çizin.

c) b) de verilen sisteme a) da verilen $m(t)$ işareti giriyor. çıkış işareti $v(t)$ dir. $v(t)$ nin içindeki $\cos(20t)$ bileşeninin genliği ve fazı nedir.

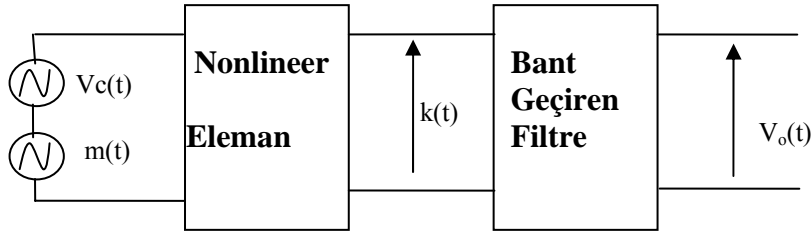


4) $m(t)$ işaretinin spektrumu $M(\omega)$ a) da gösterilmiştir. $P(\omega)$ ve $Q(\omega)$ spektrumlarını çizin.



5) Genlik modülasyonunda mesaj işareti $m(t)=2\cos(3t) + 6\cos(5t) + 4\cos(8t)$ taşıyıcı frekansı $\omega_c=R$ rad/saniye dir. a) Sadece üst yan bant alınacaktır. ideal filtrenin genlik karakteristiğini çizin. b) Sadece alt yan bant alınacaktır. ideal filtrenin genlik karakteristiğini çizin.

6) Sembolik bir genlik modülörü şekilde gösterilmiştir. mesaj işareti $m(t)=2\cos(3t)$ taşıyıcı işaret $V_c(t)=10\cos(50t)$ dir. $k(t)$ işaretinin spektrumunu yaklaşık olarak çizin. Ideal bant geçiren filtrenin genlik spektrumunu çizin.



No	p	q	r	A	B	K	N	wc	wd	R
9999	5	7	8	6	6	6	3	70	600	50
20110011042	3	5	6	7	2	4	5	50	600	50
20110011054	3	5	6	6	7	5	6	50	400	80
21110011013	6	8	9	5	5	5	7	80	500	50
21110011017	7	9	10	3	2	5	7	80	400	60
21110011026	6	8	9	2	6	5	6	60	500	60
22110011002	3	5	6	4	7	3	6	50	600	50
22110011007	5	7	8	7	2	5	4	60	600	70
22110011009	7	9	10	5	5	6	4	90	600	70
22110011025	6	8	9	4	6	4	6	40	600	70
22110011028	7	9	10	4	7	5	6	60	400	70
22110011031	5	7	8	3	4	3	7	70	300	60
22110011033	5	7	8	2	7	7	4	70	700	70
22110011042	3	5	6	6	4	7	3	90	700	40
22110011050	2	4	5	7	6	7	2	90	700	60
22110011303	5	7	8	6	6	6	3	70	600	50
22110011316	7	9	10	7	3	5	5	60	700	80
22110011329	6	8	9	5	5	5	2	60	700	60
22110011346	7	9	10	5	2	4	4	60	300	40
22110011358	6	8	9	4	3	4	4	80	700	50
22110011361	6	8	9	7	6	3	6	60	600	80
22110011363	4	6	7	6	7	6	4	80	400	50
22110011364	3	5	6	6	3	5	2	60	600	50
22110011366	4	6	7	2	7	5	6	90	500	60
22110011368	4	6	7	5	6	4	6	60	500	80
22110011369	4	6	7	3	5	7	3	40	600	70
22110011375	6	8	9	6	3	3	5	60	700	40
23110011003	2	4	5	6	5	5	5	60	700	50
23110011004	2	4	5	3	3	3	7	80	400	70
23110011006	5	7	8	4	2	6	3	80	400	70
23110011009	5	7	8	6	7	4	6	70	400	70
23110011012	6	8	9	5	6	6	3	50	600	60
23110011013	2	4	5	4	6	3	3	80	600	50
23110011014	4	6	7	4	2	3	4	60	600	50
23110011015	5	7	8	4	5	6	4	40	700	60
23110011016	6	8	9	7	3	5	7	70	400	70
23110011020	6	8	9	4	5	3	4	70	500	50
23110011025	2	4	5	3	4	3	3	50	400	40
23110011026	4	6	7	3	2	5	7	80	700	60
23110011027	3	5	6	7	5	6	6	40	300	60
23110011029	5	7	8	6	3	2	7	70	300	70

23110011033	4	6	7	6	5	2	5	60	500	70
23110011037	7	9	10	3	4	7	6	70	600	40
23110011045	3	5	6	3	3	2	7	70	400	80
23110011048	6	8	9	3	5	6	5	50	400	70
23110011049	2	4	5	6	7	4	4	90	500	70
23110011804	5	7	8	2	5	6	3	60	500	50
24110011005	6	8	9	6	2	4	2	40	600	60
24110011309	6	8	9	6	4	4	4	60	400	60
24110011519	6	8	9	6	3	7	5	60	700	80
24110011533	4	6	7	6	4	7	2	90	600	80