Rättelser till exempelsamlingen

1.1c *I svaret, sid 57: Skall stå*
$\ldots\; r_0(\cos(\theta_0 + \pi) + j\sin(\theta_0 + \pi)) = r_0(-\cos\theta_0 - j\sin\theta_0) = -x_0 - jy_0.$

1.1d *I svaret, sid 57: Skall stå*
$\ldots\; r_0(\cos(-\theta_0 + \pi) + j\sin(-\theta_0 + \pi)) = r_0(-\cos\theta_0 + j\sin\theta_0) = -x_0 + jy_0$

1.2c *I lösningen, sid 58, rad 3: Skall stå* $\theta = -\arccos(-5/(5\sqrt{2})) = -3\pi/4.$

1.2e *I lösningen, sid 58, rad 4 o. 5: Skall stå*

$$\arccos(1/2) = \pi/3,$$

så $|(1 - j\sqrt{3})^3| = |1 - j\sqrt{3}|^3 = 2^3 = 8$ och, eftersom $1 - j\sqrt{3}$ ligger i 4:e kvadranten:
$\theta = 3\cdot(-\pi/3) = -\pi.$

1.2g *I svaret, rad 3 nerifrån, skall stå:* $\arccos(\sqrt{3}/2) = \pi/6.$
Rad 2 o. 1 nerifrån, skall stå: och, eftersom $\sqrt{3} - j$ och $1 - j$ ligger i 4:e kvadranten:

$$\theta = -\pi/6 - \pi/4 = -5\pi/12.$$

1.2h *I svaret: Rad 3 uppifrån. Skall stå:*
och $\arg(2 - j(6/\sqrt{3})) = -\arccos(2/4) = -\pi/3$ (neg. halvplan)…
Rad 4 uppifrån, skall stå: samt $\arg(2 + j(6/\sqrt{3})) = +\arccos(2/4) = \pi/3$ (pos. .halvplan)…
Rad 5 uppifrån, skall stå: $\theta = -\pi/3 - \pi/3 = -2\pi/3.$

1.3b *I svaret, sid 59, rad 4 –, ersätts med:*
och $-\pi/2 < \theta < \pi/2$ om $x > 0$ (d.v.s. om $x + jy$ ligger i 1:a eller 4:e kvadranten),
$\pi/2 < \theta \le \pi$ om $x < 0, y \ge 0$, (d.v.s. om $x + jy$ ligger i 2:a kvadranten) och
$-\pi < \theta < -\pi/2$ om $x < 0, y < 0$, (d.v.s. om $x + jy$ ligger i 3:e kvadranten).
Detta ger $\theta = \arctan(y/x) + n\pi$, där $n = \begin{cases} 0 & \text{i 1:a o. 4:e kv.} \\ 1 & \text{i 2:a kv.} \\ -1 & \text{i 3:e kv.} \end{cases}$
För $x = 0$ (d.v.s. då $x + jy$ ligger på imaginära axeln) är
$\theta = \pi/2$ om $y > 0$ och $= -\pi/2$ om $y < 0$. (För $x + jy = 0$ är θ odefinierat.)

1.3c *I svaret, sid 59, rad 3, står:* ... kan bestämma x och y upp till tecken.
Ersätts med: ... kan bestämma x:s belopp men ej dess tecken. För givet x erhålls y sedan ur $y = x\tan\theta$.

1.4c *I svaret, sid 59, rad 1, står:* ... ,med avseemde på n så får vi omedelbart ...
Ersätts med: ... med avseende på α och sedan multiplicerar den med α så får vi ...

1.5b *I svaret, sid 59, står (på två ställen):* $e^{j\pi -2/2}$.
Skall vara: $e^{j\pi(-2/2)}$.

1.5e *I svaret: Skall stå:* Obs. att $\cos\left(\frac{\pi}{2}n\right) = 0$ om n udda och $= (-1)^k$ om $n = 2k$.

$$\sum_{n=0}^{9}\cos\left(\frac{\pi}{2}n\right) = 1 + 0 - 1 + 0 + 1 + 0 - 1 + 0 + 1 + 0 = 1.$$

Alternativt: $\sum_{n=0}^{9}\cos\left(\frac{\pi}{2}n\right) = \mathrm{Re}\left(\sum_{n=0}^{9} e^{j\frac{\pi}{2}n}\right) = [\text{Enligt a)}] = \mathrm{Re}\,(1 + j) = 1.$

1.5f *I svaret: Skall stå:* $\sum_{n=0}^{\infty}\left(\frac{1}{2}\right)^n \cos\left(\frac{\pi}{2}n\right) = \sum_{k=0}^{\infty}\left(\frac{-1}{2^2}\right)^k = \frac{1}{1-(-1/4)} = \frac{4}{5}.$

Alternativt: $\sum_{n=0}^{\infty}\left(\frac{1}{2}\right)^n \cos\left(\frac{\pi}{2}n\right) = \mathrm{Re}\left(\sum_{n=0}^{\infty}\left(\frac{1}{2}\right)^n e^{j\frac{\pi}{2}n}\right) = [\text{Enligt c)}] = \mathrm{Re}\left(\frac{4}{5} + j\frac{2}{5}\right) = \frac{4}{5}.$

3.1 *I svaret sid 63:*
Rad 3 och 5 uppifrån och rad 3 nedifrån, står: c_i *skall vara* c_n
Rad 7u, står: *dxz*
skall vara: *dx*

Rad 7u: Den andra integralen skall vara $\int_1^2$

Rad 7u, efter radslutet tillägges: $= [\text{Om } n \neq 0] =$
Rad 8 och 9 u, i nämnarna skall stå: $-in\pi$
Rad 3 nedifrån, skall stå:

$$c_k = \frac{3}{4in\pi}[1-(-1)^n + 1 - (-1)^n] = \frac{3}{2in\pi}(1-(-1)^n)e^{in\pi x},\ n \neq 0.$$

Raderna 2 och 1 nedifrån ersätts med:

För $n = 0$ får man enligt ovan att $a_0 = \frac{1}{2}\int_0^1 1.5\,dx + \frac{1}{2}\int_1^2 (-1.5)dx = 0.$

Alltså $$\hat{f}(x) = \sum_{\substack{n=-\infty \\ n\neq 0}}^{\infty} \frac{3}{2in\pi}(1-(-1)^n)e^{in\pi x}.$$

(*Dessutom: Imaginära enheten kan lämpligen betecknas med j.*)

3.2 *I svaret sid 63, 2 rader från sidslutet, skall stå* 3.2 *i vänstermarginalen.*

Sista raden på sidan, skall stå: $\sum_{k=-\infty}^{\infty}$
sid 54, står: ... varur vi utläser att ... ,
ersätts med: ... exempelvis kan man välja ....
I slutet tilläggs: (Svaret är inte entydigt.)

3.3 *I svaret, sid 64, bör stå*

$$x(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} a_k\, e^{jk(\pi/2)t}$$

Motsvarande förtydligande görs i övriga exponentialuttryck.

3.3b *I svaret, sid 64, rad 2, tillägges:* , övriga = 0.
rad 8, skall stå: $x_1(t) = ...$
rad 11, skall stå: $x_2(t) = ...$
sid 65, rad 2, skall stå: $x_1(t) + x_2(t) = ...$

3.4b *Svaret skall vara* $b_1 = \frac{1}{2j}, b_{-1} = -\frac{1}{2j}$

3.7b, c *I rad 1 i lösningen till b står:* ……$g[8] = 1$, …… $g[0] = -1$.
skall stå: ……$g[8] = -1$, …… $g[0] = 1$.

Sedan teckenändring på alla de följande uttrycken. Svaret är

$$a_k = \frac{1 - e^{jk2\pi/5}}{10(1 - e^{jk2\pi/10})}$$

I rad 2 i lösningen till b står: … $x[n]$ ..., *skall vara* ... $g[n]$ ...

3.8d *I rad 1 i lösningen står:* det har $x(3t - 1)$ också.
Ersätts med: det har $x(3t - 1) = x(3(t - 1/3))$ också.
I rad 3 i lösningen står: $a_k\, e^{-jk(2\pi/T')1} = a_k\, e^{-jk(6\pi/T)1}$
skall vara: $a_k\, e^{-jk(2\pi/T')\cdot 1/3} = a_k\, e^{-jk(2\pi/T)}$

3.9 *Lösningen sid 66 ersätts med:*
Enligt egenskap 2) har $x(t)$ period 6 och därmed en fourierserie av formen

$$\sum_{k=-\infty}^{\infty} a_k\, e^{jkt(2\pi/6)}.$$

Egenskap 1) ger att $a_k = a_{-k}^*$. Detta tillsammans med egenskap 3) och att $0^* = 0$, ger att $a_k \neq 0$ endast är tänkbart för $|k| = 1, 2$. Fourierkoefficienten för $-x(t-3)$ är

$$-a_k \cdot e^{-jk(2\pi/6)\cdot 3} = -e^{-jk\pi} a_k = -(-1)^k a_k$$

Egenskap 4) ger att $a_k = -(-1)^k a_k$. För udda k är detta alltid sant, men för jämna medför likheten att $a_k = -a_k$, d.v.s. att $a_k = 0$. Alltså måste $a_{\pm 2} = 0$. Vi får därför

$$x(t) = a_1 e^{jt\pi/3} + a_{-1} e^{-jt\pi/3}.$$

Egenskap 6) ger att $a_1^* = a_1$ d.v.s. a_1 är reellt, varav $a_{-1} = a_1$ och

$$x(t) = a_1 e^{jt\pi/3} + a_1 e^{-jt\pi/3} = 2a_1 \cos(\pi t/3).$$

Egenskapen 5) ger med $|x|^2 = x^2$ (x är reell enl. 1) att

$$\frac{1}{6}\int_{-3}^{3} 4a_1^2 \cos^2(\pi t/3)\,dt = \frac{2}{3} a_1^2 \int_{-3}^{3} \frac{1 + \cos(2\pi t/3)}{2}\,dt =$$

$$= \frac{2}{3} a_1^2 \left[\frac{t}{2} + \frac{\sin(2\pi t/3)}{4\pi/3}\right]_{-3}^{3} = \frac{6}{3} a_1^2,$$

varav $a_1^2 = \frac{1}{4}$ $\quad a_1 = \frac{1}{2}$ (ty $a_1 > 0$) $\quad x(t) = \cos(\pi t/3)$, varför

$$A = 1,\ B = \frac{\pi}{3} \text{ och } C = 0.$$

5.1a *Lösningen, sid 74, sista raden, står*: ...$e^{-i\omega *1}$..., *skall vara:*...$e^{-i\omega \cdot 1}$...
(*Dessutom: Imaginära enheten kan lämpligen betecknas med j.*)

5.2b *Lösningen, sid 75, sista raderna, står*: $= -e^{2j\omega} + e^{2j\omega} = 0$
skall vara: $-e^{2j\omega} + e^{-2j\omega} = -2j \sin 2\omega$.

5.4 *Lösningen, sid 75, står*: ... $= \frac{\pi}{i}$ (... *på 8 ställen*
skall stå: ... $= \pi$ (...
I slutet tilläggs: Addera sedan $\mathcal{F}(1) = 2\pi\delta(\omega)$.

Svar: $2\pi\delta(\omega) + e^{i\pi/8}\,\pi\cdot\delta(\omega - 6\pi) + e^{-i\pi/8}\,\pi\cdot\delta(\omega + 6\pi)$

(*Dessutom: Imaginära enheten kan lämpligen betecknas med j.*)

5.7b *Lösningen, sid 77, rad 1, står*: ...$e^{-3t} \sin 2t$ ...
skall stå: ...$e^{-3t} u(t) \sin 2t$ ...
rad 3 och 4, står: ... $= \frac{1}{2} j$, *skall stå:* ... $= \frac{1}{2j}$.

5.7c *Lösningen, sid 77, på fyra ställen står*: $\alpha e^{-j\omega}$, *skall vara*: $\alpha e^{-j\omega T}$

5.7d *Lösningen, sid 77, står*: $Y(j\omega) = \dfrac{8}{(2+j\omega)^2 + 16}$, *skall vara*: $Y(j\omega) = \dfrac{4}{(2+j\omega)^2 + 16}$,

$j\dfrac{d}{d\omega}Y(j\omega) = \dfrac{8\cdot 2(2+j\omega)}{((2+j\omega)^2 + 16)^2}$, *skall vara:* $j\dfrac{d}{d\omega}Y(j\omega) = \dfrac{4\cdot 2(2+j\omega)}{((2+j\omega)^2 + 16)^2}$.

5.8a *Lösningen, sid 77, rad 1, står*: $x(t)$, *skall vara* $y(t)$.
rad 3 nedifrån, står ... , $y(t) = 0$, ... , *bör vara:* $e^{j2\pi t}y(t) = 0$ ...

5.9 *Lösningen, sid 78, nästsista raden, står*: ... $= -\dfrac{1}{4}\,\dfrac{1}{(2 + j\omega)^2}$ ...,

skall stå: ... $= -\dfrac{1}{4}\,\dfrac{1}{(2 + j\omega)}$ ...,

Sista raden, står: ... $-\dfrac{1}{4}\,t\,e^{-2t}\,u(t) + \dfrac{1}{2}\,e^{-2t}\,u(t) + \ldots$

skall stå: ... $-\dfrac{1}{4}\,e^{-2t}\,u(t) + \dfrac{1}{2}\,t\,e^{-2t}\,u(t) + \ldots$

5.10 *Lösningen, sid 79, rad 5 nedifrån, står*: Integrerar vi slutligen detta får vi ur tabell 3.1 att

Ersätts med: Via sambandet $u(t) = \displaystyle\int_{-\infty}^{t} \delta(\tau)\,d\tau$ och användning av tabell 3.1 får vi att

5.10b *I texten sid 20, står:* ... fourierkoefficienterna a_k till $x(t)$ ...
Skall vara ... fourierkoefficienterna a_k till $\tilde{x}(t)$ ...

5.11 *Lösningen, sid 80, ersätts med*:

$$y(t) = x(t)\cdot p(t) = x(t)\cdot\sum_{k=-\infty}^{\infty} a_k\, e^{jk\omega_0 t} = \sum_{k=-\infty}^{\infty} a_k\,(e^{jk\omega_0 t}\,x(t)) \xrightarrow{\mathcal{F}} \sum_{k=-\infty}^{\infty} a_k\, X(j(\omega - k\omega_0))$$

5.12 *I texten, sid 20, står:* Antag att $g(t) = x(t)\cos t$ ... ,
ändra till: Antag att $x(t)$ är kontinuerlig för alla t, att $x(t)\cos t = g(t)$ ...
Lösningen sid 80 - 81, ersätts med:
$G(j\omega) = \mathcal{F}\left(\dfrac{\sin 2t}{\pi t}\right)$ d.v.s. $g(t) = \dfrac{\sin 2t}{\pi t} = x(t)\cdot\cos t$. Då $t \neq 0$ samt då $\cos t \neq 0$, d.v.s. då $t \neq \pi/2 + n\pi$, så är $x(t) = \dfrac{\sin 2t}{\pi t\cos t} = \dfrac{2\sin t}{\pi t}$, kontinuiteten hos $x(t)$ medför sedan att detta samband gäller även för $t = \pi/2 + n\pi$ och att $x(0) = 2/\pi$.

Svar: $x(t) = \dfrac{2\sin t}{\pi t}$, då $t \neq 0$, $x(0) = 2/\pi$.

6.1b *Lösningen, sid 87, rad 2 och 3 nedifrån, står*: $= e^{-2j\omega} - e^{2j\omega} = 2j\left(\dfrac{1}{2j}(e^{-2j\omega} - e^{2j\omega})\right)$

skall vara: $= e^{2j\omega} - e^{-2j\omega} = 2j\left(\dfrac{1}{2j}(e^{2j\omega} - e^{-2j\omega})\right)$

6.2a *I lösningen, sid 87, rad 1, står*: frekvensskift, *bör vara*: tidskift.
sista raden, den andra termen skall vara:

$$-\,e^{-j\pi/4}\cdot\frac{\pi}{j}\,\delta(\omega + \pi/3)$$

6.3 *I lösningen, sid 88, rad 1, står*: ... $X(j\omega)\, e^{j\omega}\, d\omega$ ...
skall stå: ... $X(j\omega)\, e^{j\omega n}\, d\omega$ ...

6.3b *I lösningen, sid 89, rad 4, tilläggs:*
$= \left[\text{Om } n \neq 0\right] =$

Efter rad 8 tilläggs: Dessutom gäller $x_2[0] = \frac{1}{2\pi}\oint_{2\pi} X_2(j\omega)\, d\omega = 0.$

6.4a *I lösningen, sid 90, rad 2, står:* ... $e^{-j\omega(1)}X(e^{-j\omega})$ ...
skall stå: ... $e^{-j\omega(-1)}X(e^{-j\omega})$ ...
rad 4, står: ... $e^{-j\omega(-1)}X(e^{-j\omega})$ ...
skall stå: ... $e^{-j\omega}X(e^{-j\omega})$ ...
Svaret kan skrivas: $2\,X(e^{-j\omega})\cdot\cos\omega$

6.4b *I lösningen, sid 90, rad 2, står:* ... $X^*(e^{j\omega})$ ...
skall vara. ... $X^*(e^{-j\omega})$ ...
rad 4, står: ... $X(e^{-j\omega})$ ...
skall stå: ... $X(e^{j\omega})$ ...
rad 6, står: ... $\frac{1}{2}\,(\,X^*(e^{-j\omega}) + X(e^{j\omega})$
skall stå: ... $\frac{1}{2}\,(\,X^*(e^{j\omega}) + X(e^{j\omega})) = \text{Re}\, X(e^{j\omega})$.

6.5a *Efter lösningen, sid 91, tilläggs:*
Men $(\,e^{-2j\omega} - e^{-6j\omega})\,\delta(\omega - 2\pi k) = (\,e^{-4\pi jk} - e^{-12\pi jk})\,\delta(\omega - 2\pi k) = (1-1)\cdot\delta(\omega - 2\pi k)$
$= 0$, varför svaret kan förenklas till: $\dfrac{e^{-2j\omega} - e^{-6j\omega}}{1 - e^{-j\omega}}$.
Alternativt kan transformen beräknas genom direkt summation i analysekvationen:
Man har att $x[n] = 1$ om $n = 2, 3, 4,$ och 5 samt $= 0$ för övriga n-värden. Detta ger att

$$X(e^{j\omega}) = e^{-2j\omega} + e^{-3j\omega} + e^{-4j\omega} + e^{-5j\omega} =$$
$$= \left[\text{Geometrisk serie, 4 termer, kvot } e^{-j\omega}\text{, 1:a term } e^{-2j\omega}\right] =$$
$$= e^{-2j\omega}\frac{1-(e^{-j\omega})^4}{1-e^{-j\omega}} = \frac{e^{-2j\omega} - e^{-6j\omega}}{1-e^{-j\omega}}\,.$$

6.5b *I texten sid 28, står:* $u[n-1]$, *skall vara* $u[-n-1]$.
I lösningen, sid 91: F.t. av $a^n\, u[n]$ är $\dfrac{1}{1 - a\, e^{-j\omega}}$.
Exponentialfunktionerna i nämnarna skall genomgående vara: $e^{+j\omega}$

Man får: $Y(e^{j\omega}) = \dfrac{2}{2 - e^{j\omega}}$ och svaret $\dfrac{e^{j\omega}}{2 - e^{j\omega}} = \dfrac{1}{2\, e^{-j\omega} - 1}$.
Efter lösningen, tilläggs:
Alternativt kan transformen beräknas genom direkt summation i analysekvationen:

Man har att $X(e^{j\omega}) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} 2^n\, u[-n-1]e^{-jn\omega} = \left[u[-n-1] = 0 \text{ om } n \geq 0, = 1 \text{ annars}\right] =$

$$= \sum_{n=-\infty}^{-1} 2^n\, e^{-jn\omega} = \sum_{n=1}^{\infty} 2^{-n}\, e^{jn\omega} = \sum_{n=1}^{\infty} (2^{-1}\, e^{j\omega})^n = 2^{-1}\, e^{j\omega}\frac{1}{1 - 2^{-1}\, e^{j\omega}} = \frac{e^{j\omega}}{2 - e^{j\omega}}\,.$$

6.5c *I lösningen, sid 91 - 92:*
Exponentialfunktionerna i nämnarna skall genomgående vara: $e^{+j\omega}$.

$$\text{Svar: } X(e^{j\omega}) = \frac{e^{2j\omega}}{9 - 3e^{j\omega}}.$$

Efter lösningen,, tilläggs:
Alternativt ger direkt användning av analysekvationen:
Man har att $X(e^{j\omega}) = [u[-n-2] = 0 \text{ om } n \geq -1, = 1 \text{ annars}] =$

$$= \sum_{n=-\infty}^{-2} 3^n e^{-jn\omega} = \sum_{n=2}^{\infty} 3^{-n} e^{jn\omega} = \sum_{n=2}^{\infty} (3^{-1} e^{j\omega})^n = (3^{-1} e^{j\omega})^2 \frac{1}{1 - 3^{-1} e^{j\omega}} = \frac{e^{2j\omega}}{9 - 3e^{j\omega}}.$$

6.5d *I lösningen, sid 92, raderna 8, 10 och 14, i nämnarna står:*

$$\dots \frac{1}{2} e^{j\omega - \pi/4} \dots \textit{ resp } \dots \frac{1}{2} e^{j\omega + \pi/4} \dots$$

skall stå: $\dots \frac{1}{2} e^{j(\omega - \pi/4)} \dots$ *resp* $\dots \frac{1}{2} e^{j(\omega + \pi/4)} \dots$

6.5e *Lösningen, sid 92 - 93, ersätts med:*
Notera att $\quad 2^{-|n|} = 2^{-n} u[n] + 2^n u[-n] - \delta[n]$

och att $\quad x[n] = \frac{1}{2} e^{-j\pi/8} e^{j\pi n/8} \cdot 2^{-|n|} + \frac{1}{2} e^{j\pi/8} e^{-j\pi n/8} \cdot 2^{-|n|}$

Eftersom f.t. av $a^n u[n]$ är $\frac{1}{1 - a e^{-j\omega}}$, så är f.t. av $2^{-|n|}$

$$\frac{1}{1 - 2^{-1} e^{-j\omega}} + \frac{1}{1 - 2^{-1} e^{j\omega}} - 1 = \frac{1 - 2^{-1} e^{j\omega} + 1 - 2^{-1} e^{-j\omega}}{(1 - 2^{-1} e^{-j\omega})(1 - 2^{-1} e^{j\omega})} - 1 =$$

$$= \frac{2 - \cos\omega}{1 - \cos\omega + 2^{-2}} - 1 = \frac{3/4}{5/4 - \cos\omega} = \frac{3}{5 - 4\cos\omega}.$$

(Eller använd direkt tabellresultatet att f.t. av $a^{|n|}$ är $\frac{1 - a^2}{1 + a^2 - 2a\cos\omega}$, då $|a| < 1$.)

Detta ger, eftersom f.t. av $e^{j\alpha n} y[n]$ är $Y(e^{j(\omega - \alpha)})$, svaret:

$$X(e^{j\omega}) = \frac{1}{2} e^{-j\pi/8} \frac{3}{5 - 4\cos(\omega + \pi/8)} + \frac{1}{2} e^{j\pi/8} \frac{3}{5 - 4\cos(\omega - \pi/8)}.$$

6.5g *I lösningen, sid 93 - 94, rad 2 och framåt ersätts med:*
Notera att $\quad y[n] = 3^{-|n|} = 3^{-n} u[n] + 3^n u[-n] - \delta[n]$

har f.t. $\quad Y(e^{j\omega}) = \frac{1}{1 - 3^{-1} e^{-j\omega}} + \frac{1}{1 - 3^{-1} e^{j\omega}} - 1 =$

$$= \frac{2 - (2/3)\cos\omega}{1 - (2/3)\cos\omega + 3^{-2}} - 1 = \frac{8/9}{10/9 - (2/3)\cos\omega} = \frac{4}{5 - 3\cos\omega}.$$

Vidare: F.t. av $n\,y[n]$ är $j\frac{d}{d\omega} Y(e^{j\omega}) = j\frac{d}{d\omega} \frac{4}{5 - 3\cos\omega} = -4j \frac{3\sin\omega}{(5 - 3\cos\omega)^2}$.

Alltså: $\quad \text{Svar: } -\frac{12 j \sin\omega}{(5 - 3\cos\omega)^2} - \frac{4}{5 - 3\cos\omega}.$

6.6a *I texten sid 28: Sista intervallet anges som* $0 \leq |\omega| < 3\pi/4$,
skall vara $0 \leq |\omega| < \pi/4$.

8.6 *I problemtexten skall stå*

$$\sum_{k=-\infty}^{\infty} \frac{2}{1+4\pi^2\left(f+\frac{k}{T}\right)^2}$$

I ledningen:

$$\sum_{k=-\infty}^{k} \text{ ersätts med } \sum_{k=-\infty}^{\infty}$$

I (6) och (7) skall tecknet framför cosinustermen vara –