1. Amplituda i fazni pomak superpozicije dviju harmonijskih funkcija (vidjeti str. 24) određuju se iz izraza:

$$\begin{cases} A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2 + 2 \cdot A_1 \cdot A_2 \cdot \cos(\varphi_2 - \varphi_1)}, \\ \sin\varphi = \dfrac{A_1 \cdot \sin\varphi_1 + A_2 \cdot \sin\varphi_2}{A}, \\ \cos\varphi = \dfrac{A_1 \cdot \cos\varphi_1 + A_2 \cdot \cos\varphi_2}{A}. \end{cases}$$

2. Neka su f analitička funkcija i F njezina standardna antiderivacija. Tada vrijedi:

$$f(x) = \sqrt{x} \Rightarrow f'(x) = \frac{1}{2} \cdot x^{\frac{-1}{2}} = \frac{1}{2 \cdot \sqrt{x}}, \ \ F(x) = \frac{2}{3} \cdot x^{\frac{3}{2}} = \frac{2}{3} \cdot x \cdot \sqrt{x};$$

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} \Rightarrow f'(x) = \frac{-1}{2} \cdot x^{\frac{-3}{2}} = \frac{-1}{2 \cdot x \cdot \sqrt{x}}, \ \ F(x) = 2 \cdot x^{\frac{1}{2}} = 2 \cdot \sqrt{x}.$$

3. Neka su f integrabilna realna funkcija, F njezina standardna antiderivacija i p polinom 1. stupnja čiji je vodeći koeficijent a. Tada vrijedi:

$$\int f(a \cdot x + b) \cdot \mathrm{d}x = \frac{1}{a} \cdot F(a \cdot x + b) + C, \ \forall a, b, C \in \mathbb{R}, \ a \neq 0.$$

4. Neka su f i g realne funkcije integrabilne na segmentu $[a, b] \subset \mathbb{R}$.

a) Vrijedi:

$$\int_b^a f(x) \cdot \mathrm{d}x = -\int_a^b f(x) \cdot \mathrm{d}x.$$

b) Ako vrijedi

$$f(x) \geq g(x), \ \forall x \in [a, b],$$

onda je površina P ravninskoga lika omeđenoga krivuljama $y = f(x),\ y = g(x),\ x = a$ i $x = b$ jednaka:

$$P = \int_a^b \big(f(x) - g(x)\big) \cdot \mathrm{d}x.$$

5. Neka su $T > 0$ i $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ neprekidna T-periodična funkcija. Tada vrijedi:

$$\int_a^{a+T} f(x) \cdot \mathrm{d}x = \int_0^T f(x) \cdot \mathrm{d}x,\ \forall a \in \mathbb{R}.$$

6. Neka su $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ niz kompleksnih brojeva, $r \in \mathbb{N}$ i $\alpha_1, \ldots, \alpha_r \in \mathbb{C}$. **Linearna homogena rekurzija s konstantnim koeficijentima reda r** je relacija oblika

$$a_n = \sum_{i=1}^{r} \alpha_i \cdot a_{n-i} = \alpha_1 \cdot a_{n-1} + \alpha_2 \cdot a_{n-2} + \ldots + \alpha_k \cdot a_{n-r},\ \text{za } n \geq r.$$

Njezina *karakteristična jednadžba* je:

$$k^r - \alpha_1 \cdot k^{r-1} - \ldots - \alpha_k = 0\,.$$

Pretpostavimo da ta jednadžba ima ukupno l *međusobno različitih* rješenja $k_1, \ldots, k_l$, pri čemu je $l \in \{1, 2, \ldots, r\}$. Za svaki $i = 1,\ \ldots,\ l$ neka je m_i kratnost rješenja k_i, pri čemu je $\sum_{i=1}^{l} m_i = r.$

Tada je *opće rješenje* zadane rekurzije dano formulom:

$$a_n = \sum_{i=1}^{l} \big(P_{m_i - 1}(n)\big)_i \cdot k_i^n\ ,$$

gdje je P_{m_i-1} polinom stupnja $m_i - 1$.