

P. 2.11

دو متجه \vec{a} و \vec{b} جي ڪوٺڻ 60° آهي. انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي.

$$\vec{a} = 3\hat{i} + 4\hat{j}, \quad \vec{b} = 5\hat{i} + 12\hat{j}$$

انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي. انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي.

$$\cos \theta = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$$

$$\cos \theta = \frac{(3\hat{i} + 4\hat{j}) \cdot (5\hat{i} + 12\hat{j})}{\sqrt{3^2 + 4^2} \sqrt{5^2 + 12^2}}$$

$$\cos \theta = \frac{15 + 48}{5 \times 13} = \frac{63}{65}$$

P. 2.12

دو متجه \vec{a} و \vec{b} جي ڪوٺڻ 60° آهي. انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي.

انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي. انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي.

$$\vec{a} = 2\hat{i} + 3\hat{j}, \quad \vec{b} = 4\hat{i} + 5\hat{j}$$

انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي. انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي.

$$\cos \theta = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$$

$$\cos \theta = \frac{(2\hat{i} + 3\hat{j}) \cdot (4\hat{i} + 5\hat{j})}{\sqrt{2^2 + 3^2} \sqrt{4^2 + 5^2}}$$

$$\cos \theta = \frac{8 + 15}{\sqrt{13} \sqrt{41}} = \frac{23}{\sqrt{533}}$$

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{23}{\sqrt{533}} \right)$$

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{23}{\sqrt{533}} \right)$$

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{23}{\sqrt{533}} \right)$$

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{23}{\sqrt{533}} \right)$$

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{23}{\sqrt{533}} \right)$$

دو متجه \vec{a} و \vec{b} جي ڪوٺڻ 60° آهي. انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي.

$$\vec{a} = 3\hat{i} + 4\hat{j}, \quad \vec{b} = 5\hat{i} + 12\hat{j}$$

انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي. انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي.

$$\cos \theta = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$$

$$\cos \theta = \frac{(3\hat{i} + 4\hat{j}) \cdot (5\hat{i} + 12\hat{j})}{\sqrt{3^2 + 4^2} \sqrt{5^2 + 12^2}}$$

$$\cos \theta = \frac{15 + 48}{5 \times 13} = \frac{63}{65}$$

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{63}{65} \right)$$

P. 2.13

دو متجه \vec{a} و \vec{b} جي ڪوٺڻ 60° آهي. انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي.

انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي. انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي.

$$\vec{a} = 2\hat{i} + 3\hat{j}, \quad \vec{b} = 4\hat{i} + 5\hat{j}$$

انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي. انهن جي ڪوٺڻ کي θ چئبو آهي.

$$\cos \theta = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$$

$$\cos \theta = \frac{(2\hat{i} + 3\hat{j}) \cdot (4\hat{i} + 5\hat{j})}{\sqrt{2^2 + 3^2} \sqrt{4^2 + 5^2}}$$

$$\cos \theta = \frac{8 + 15}{\sqrt{13} \sqrt{41}} = \frac{23}{\sqrt{533}}$$

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{23}{\sqrt{533}} \right)$$

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{23}{\sqrt{533}} \right)$$

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{23}{\sqrt{533}} \right)$$

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{23}{\sqrt{533}} \right)$$

Ex-12

معمولاً در یک مدار همبند، یک سلفی را به جای یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند.

در این مدار، سلفی را به جای یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند.

در این مدار، سلفی را به جای یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند.

Ex-13

این مدار را به یک مدار همبند تبدیل کنید و این مدار را به یک مدار همبند تبدیل کنید و این مدار را به یک مدار همبند تبدیل کنید.



در این مدار، سلفی را به جای یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند.

$$V_1 = \frac{N_1}{N_2} V_2$$

$$I_1 = \frac{N_2}{N_1} I_2$$

Ex-14

در این مدار، سلفی را به جای یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند.

$$V_1 = \frac{N_1}{N_2} V_2$$

$$I_1 = \frac{N_2}{N_1} I_2$$

Ex-15

در این مدار، سلفی را به جای یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند و این سلفی را به یک سلفی دیگر می‌گذارند.

$$V_1 = \frac{N_1}{N_2} V_2$$

$$I_1 = \frac{N_2}{N_1} I_2$$

Ex-16



P. 178

$E_1 = E_2 \Rightarrow \frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$

mit $U_1 = U_2 = U$

$E_1 = E_2 \Rightarrow \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{U}{R_1}$

mit $U_1 = U_2 = U$

mit $U_1 = U_2 = U$

P. 179

mit $U_1 = U_2 = U$ und $R_1 = R_2 = R$



mit $U_1 = U_2 = U$ und $R_1 = R_2 = R$

$I_1 = I_2$ mit $U_1 = U_2 = U$

mit $U_1 = U_2 = U$ und $R_1 = R_2 = R$

$I_1 = I_2$

P. 180

P. 178

mit $U_1 = U_2 = U$

$E_1 = E_2 \Rightarrow \frac{U}{R_1} = \frac{U}{R_2}$

$E_1 = E_2 \Rightarrow \frac{U}{R_1} = \frac{U}{R_2}$

$E_1 = E_2 \Rightarrow \frac{U}{R_1} = \frac{U}{R_2}$

mit $U_1 = U_2 = U$ und $R_1 = R_2 = R$

$I_1 = I_2$

P. 179

mit $U_1 = U_2 = U$ und $R_1 = R_2 = R$



$I = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{U}{2R}$

P. 180

mit $U_1 = U_2 = U$

mit $U_1 = U_2 = U$

$I = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{U}{2R}$

mit $U_1 = U_2 = U$

P. 180

$I = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{U}{2R}$

mit $U_1 = U_2 = U$

P. 179

دو تابع $f(x) = \frac{1}{x}$ و $g(x) = \frac{1}{x^2}$ را در نظر بگیرید.



مجموعه $\frac{1}{x} > \frac{1}{x^2}$ را $\frac{1}{x^2} < \frac{1}{x}$ و $\frac{1}{x} < \frac{1}{x^2}$ را $\frac{1}{x^2} > \frac{1}{x}$ و $\frac{1}{x} = \frac{1}{x^2}$ را $x = 1$ و $x = -1$ می‌باشد.

P. 180

تابع $f(x) = \frac{1}{x}$ را در نظر بگیرید.

مجموعه $f(x) > 0$ را $x > 0$ و $f(x) < 0$ را $x < 0$ می‌باشد.

مجموعه $f(x) > 1$ را $\frac{1}{x} > 1$ و $f(x) < 1$ را $\frac{1}{x} < 1$ می‌باشد.

P. 181

مجموعه $f(x) > 0$ و $f(x) < 0$ را در نظر بگیرید.



مجموعه $f(x) > 0$ را $x > 0$ و $f(x) < 0$ را $x < 0$ می‌باشد.

مجموعه $f(x) > 1$ را $\frac{1}{x} > 1$ و $f(x) < 1$ را $\frac{1}{x} < 1$ می‌باشد.

P. 178

دو تابع $f(x) = \frac{1}{x}$ و $g(x) = \frac{1}{x^2}$ را در نظر بگیرید.

مجموعه $\frac{1}{x} > \frac{1}{x^2}$ را $\frac{1}{x^2} < \frac{1}{x}$ و $\frac{1}{x} < \frac{1}{x^2}$ را $\frac{1}{x^2} > \frac{1}{x}$ و $\frac{1}{x} = \frac{1}{x^2}$ را $x = 1$ و $x = -1$ می‌باشد.

مجموعه $f(x) > 0$ را $x > 0$ و $f(x) < 0$ را $x < 0$ می‌باشد.

P. 179

مجموعه $f(x) > 0$ و $f(x) < 0$ را در نظر بگیرید.

P. 180

مجموعه $f(x) > 1$ و $f(x) < 1$ را در نظر بگیرید.

مجموعه $f(x) > 0$ و $f(x) < 0$ را در نظر بگیرید.

P. 181

مجموعه $f(x) > 0$ و $f(x) < 0$ را در نظر بگیرید.

1.777

توابع متجانسه را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

$$\text{معادله } y'' + 2y' + 2y = 2 \cos x + 2 \sin x \text{ معادله } y_1 \text{ و } y_2 \text{ را حل مي كنيم}$$

$$\text{معادله } y_1 = \cos x, y_2 = \sin x \text{ را در معادله قرار دهيم}$$

1.777

توابع متجانسه را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

توابع متجانسه

$$y'' + 2y' + 2y = 2 \cos x + 2 \sin x$$

معادله را حل مي كنيم

$$y_1 = \cos x, y_2 = \sin x$$

توابع غير متجانسه

معادله را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

معادله را حل مي كنيم

1.777

توابع متجانسه را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

$$y'' + 2y' + 2y = 2 \cos x + 2 \sin x$$

معادله را حل مي كنيم

توابع متجانسه را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

$$y_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \cos x, y_2 = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin x$$

توابع متجانسه را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

1.777

توابع متجانسه را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

معادله را حل مي كنيم

معادله را حل مي كنيم

معادله

1.777

$$\frac{d^2y}{dx^2} + 2\frac{dy}{dx} + 2y = 2 \cos x + 2 \sin x$$

توابع متجانسه

معادله را حل مي كنيم

معادله را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

معادله را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

1.777

توابع متجانسه را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

توابع متجانسه

$$y_1 = \cos x, y_2 = \sin x$$

معادله را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

$$y_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \cos x, y_2 = \frac{1}{\sqrt{2}} \sin x$$

توابع غير متجانسه

معادله را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

$$|y_1| = \frac{1}{\sqrt{2}} \cos x$$

1.777

$$\frac{d^2y}{dx^2} + 2\frac{dy}{dx} + 2y = 2 \cos x + 2 \sin x$$

معادله را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

معادله را در تابع غير متجانسه قرار دهيم

معادله را حل مي كنيم