

$$\int_0^3 (9x^2 + 2x + 4) dx = \left[3x^3 + x^2 + 4x + C \right]_0^3 = 102$$

$$e^{x+iy} = e^x (\cos y + i \sin y)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\int_a^b f(x) dx$$

פתרון תרגיל פעולות החשבון - המישור של גאוס מתמטיקה (5 יח"ל) חלק ג'-2

56 ת. 41, 582 עמ'

המצגת נערכה עייי עומרי גלעדי
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

$$\nabla \xi \cdot \frac{\partial^\epsilon \chi}{\partial p^\epsilon} + \nabla \zeta \wedge \frac{\partial^\gamma \psi}{\partial q^\gamma} = 0$$

$$\oint_{\text{全てのスペース}} (E + H \wedge T) \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\partial^2 \mathcal{G}}{\partial \phi \partial z} d\Omega d\tau = \frac{\Gamma(\mathcal{H}) \zeta(\Omega, \tau)}{(2\pi)^{\mathcal{H}} \mathcal{K}}$$

$$dF = \frac{\langle \Phi | \zeta | \Psi \rangle}{(2\pi)^{\mathcal{H}} c^2} \left[\gamma d\Sigma + \mathbf{b} \frac{\partial \xi}{\partial z} \wedge d\xi \right]$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



השאלה

- (56) z הוא מספר מרוכב המקיים את המשוואה: $z^2 - (2 \sin \theta)z + 1 = 0$. פרמטר θ ממשי.
- א. הבע באמצעות θ את שני הפתרונות z_1 ו- z_2 של המשוואה.
- ב. נתון: $|z_2 - z_1| = 1$, $0^\circ < \theta < 180^\circ$. מצא את θ .

z הוא מספר מרוכב המקיים את המשוואה: $z^2 - (2 \sin \theta)z + 1 = 0$. פרמטר ממשי θ .
א. הבע באמצעות θ את שני הפתרונות z_1 ו- z_2 של המשוואה.

פתרון

סעיף א':

$$z^2 - (2 \sin \theta)z + 1 = 0$$

$$z_{1,2} = \frac{2 \sin \theta \pm \sqrt{(-(2 \sin \theta))^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1}}{2 \cdot 1}$$

$$z_{1,2} = \frac{2 \sin \theta \pm \sqrt{4 \sin^2 \theta - 4}}{2}$$

$$z_{1,2} = \frac{2 \sin \theta \pm 2\sqrt{\sin^2 \theta - 1}}{2}$$

$$z_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

z הוא מספר מרוכב המקיים את המשוואה: $z^2 - (2 \sin \theta)z + 1 = 0$. פרמטר ממשי θ .
א. הבע באמצעות θ את שני הפתרונות z_1 ו- z_2 של המשוואה.

סעיף א':

פתרון

$$1 - \sin^2 \theta = \cos^2 \theta$$

$$z_{1,2} = \frac{2 \sin \theta \pm 2\sqrt{\sin^2 \theta - 1}}{2}$$

$$z_{1,2} = \frac{2 \sin \theta \pm 2\sqrt{(-1)(1 - \sin^2 \theta)}}{2}$$

$$z_{1,2} = \frac{2 \sin \theta \pm 2\sqrt{(-1)\cos^2 \theta}}{2}$$

z הוא מספר מרוכב המקיים את המשוואה: $z^2 - (2 \sin \theta)z + 1 = 0$. פרמטר ממשי θ .
א. הבע באמצעות θ את שני הפתרונות z_1 ו- z_2 של המשוואה.

סעיף א':

פתרון

$$z_{1,2} = \frac{2 \sin \theta \pm 2\sqrt{(-1)\cos^2 \theta}}{2}$$

$$z_{1,2} = \frac{2 \sin \theta \pm 2i \cos \theta}{2}$$

$$z_2 = \bar{z}_1$$

$$z_1 = \sin \theta + i \cos \theta$$

$$z_2 = \sin \theta - i \cos \theta$$

אם במשוואה ריבועית בעלת מקדמים ממשיים קיים פתרון אחד מרוכב, אז גם הפתרון השני יהיה מספר מרוכב והוא יהיה 'צמוד' לפתרון הראשון

z הוא מספר מרוכב המקיים את המשוואה: $z^2 - (2 \sin \theta)z + 1 = 0$ פרמטר ממשי.

ב. נתון: $|z_2 - z_1| = 1$, $0^\circ < \theta < 180^\circ$. מצא את θ .

פתרון

סעיף ב':

$$|z_2 - z_1| = 1$$

$$|z_2 - z_1| = |\sin \theta - i \cos \theta - (\sin \theta + i \cos \theta)|$$

$$|z_2 - z_1| = |-i2 \cos \theta| = |2 \cos \theta| = 1$$


$$2 \cos \theta = 1$$

$$-2 \cos \theta = 1$$

z הוא מספר מרוכב המקיים את המשוואה: $z^2 - (2 \sin \theta)z + 1 = 0$. פרמטר ממשי. θ .
ב. נתון: $|z_2 - z_1| = 1$, $0^\circ < \theta < 180^\circ$. מצא את θ .

סעיף ב':

פתרון

$$2 \cos \theta = 1$$

$$\cos \theta = \frac{1}{2}$$

⇓

$$\theta = \pm 60^\circ + 360^\circ k$$

$$\theta_1 = 60^\circ$$

$$-2 \cos \theta = 1$$

$$\cos \theta = -\frac{1}{2}$$

⇓

$$\theta = \pm 120^\circ + 360^\circ k$$

$$\theta_2 = 120^\circ$$

בהצלחה