

02. එකම රූප සටහනක $y = 4 - |x|$ හා $y = |x - 2|$ හි ප්‍රස්ථාරවල දළ සටහන් ඇඳීම. ඒ තිබේ හෝ අත් අර්ථකර්මයෙන්, $|3x| + |3x - 2| \leq 4$ අසමානතාව සපුරාලන x හි පියවල ම තත්ත්වය අනුමාන කිරීම.

03. ආගන්ථ සටහනක, $\text{Arg}(z + 2 + 3i) = \frac{\pi}{3}$ සපුරාලන z සංකීර්ණ සංඛ්‍යා විරූපණය කරන ලක්ෂ්‍යවල පරාසය දළ සටහනක් ඇඳීම. ඒ තිබේ හෝ අත්අර්ථකර්මයෙන් හෝ, $\text{Arg}(z + 2 + 3i) = \frac{\pi}{3}$ වන පරිදි $|\bar{z} + 2|$ හි අවම අගය සොයන්න.

04. $n \in \mathbb{Z}^+$ යැයි ගනිමු. $(1+2x)^n$ හි ප්‍රසාරණය ලියා දක්වන්න. $(1+2x)^n = 1 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ බව දී ඇත.

$$\frac{a_{r+1}}{a_{r-1}} = 4 \text{ නම්, } n \text{ ඉරට්ටු බව පෙන්වන්න.}$$

05. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos\left(\frac{\pi x}{4}\right)}{x^2(x+1)} = \frac{\pi^2}{32}$ බව පෙන්වන්න.

06. $y = e^x$ වක්‍රයෙන්, x -අක්ෂයෙන්, y -අක්ෂයෙන් හා $x=1$ රේඛාවෙන් වට වූ වර්ගඵලය x -අක්ෂයෙන් වටා භ්‍රමණය කරමින් ජනනය වන ඝන වස්තුවේ පරිමාව

07. θ පරාමිතකයක් වන විට, $x = (2\cos\theta + 3\sin\theta)$ හා $y = (3\cos\theta + 2\sin\theta)$ මගින් දෙනු ලබන වක්‍රයක් C යැයි ගනිමු. $\theta = \frac{\pi}{4}$ ට අදාළ ලක්ෂ්‍යයේ දී වක්‍රයට ඇඳි අභිලම්භය මූලය හරහා යන බව පෙන්වන්න.

08. $m \neq 0$ හා $m \in \mathbb{R}$ වූ ද $A \equiv (-2, 1)$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන්නා වූ ද අනුක්‍රමණ m හා $\frac{1}{m}$ වූ ද l_1 හා l_2 සරල රේඛාවල සමීකරණ ලියන්න. නව $B \equiv \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \end{pmatrix}$ ලක්ෂ්‍යය හරහා යන්නා වූ l_1 හා l_2 හි කෝණ සමච්ඡේදකයේ සමීකරණය ලොභන්න.

09. $S_1 \equiv x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ හා $S_2 \equiv x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$ යැයි ගනිමු. S_1 හා S_2 වෘත්තවල ඡේදන ලක්ෂ්‍ය A හා B වේ. A හා B යාකරන රේඛාව විශ්කම්භයක් වූ වෘත්තයේ සමීකරණය සොයන්න. තව ද S_1 හි කේන්ද්‍රයේ සිට AB රේඛාවට ඇඳි ලම්භයේ දිග ඒකක $\frac{3}{2\sqrt{5}}$ බව පෙන්වන්න.

10. $\sin(\alpha + \beta) = 1$ හා $\sin(\alpha - \beta) = \frac{1}{2}$ වේ. මෙහි $\alpha, \beta \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ වේ. $\tan \alpha = 3 \tan \beta$ බව පෙන්වන්න. ඒනයිත් $\tan(\alpha + \beta) = 2$ වන විට α සොයන්න.