

ம.நா.உ. ஜெயராஜ் நாடார் மேல்நிலை பள்ளி

வகுப்பு: XII

கணிதம்

நேரம்: 1:30 மணி

ஆயத்த தேர்வு

மதிப்பெண்: 50

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

பகுதி - அ

[5 x 2 = 10]

1. $lx^2 + mx + n = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்கள் p மற்றும் q எனில், $\sqrt{\frac{p}{q}} + \sqrt{\frac{q}{p}} + \sqrt{\frac{n}{l}} = 0$ எனக் காட்டுக.
2. $x^2 + 2(k+2)x + 9k = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்கள் சமம் எனில், k மதிப்பு காண்க.
3. $2 + \sqrt{3}i$ -ஐ மூலமாகக் கொண்ட குறைந்தபட்ச படியுடன் விகிதமுறு கெழுக்களுடைய ஒர் பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாட்டைக் காண்க.
4. பின்வருவனவற்றின் காலம் மற்றும் வீச்சு காண்க.
$$y = -\sin\left(\frac{1}{3}x\right)$$
5. முதன்மை மதிப்பு காண்க $\sec^{-1}(-2)$

பகுதி - ஆ

[5 x 3 = 15]

6. $2x^2 - 7x + 13 = 0$ எனும் இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α மற்றும் β எனில் α^2 மற்றும் β^2 ஆகியவற்றை மூலங்களாகக் கொண்ட ஒரு இருபடிச் சமன்பாட்டை உருவாக்கவும்.
7. $\sqrt{\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}}$ -ஐ ஒரு மூலமாகவும் முழுக்களை கெழுக்களாகவும் கொண்ட ஒரு பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாட்டைக் காண்க.
8. $x^9 - 5x^5 + 4x^4 + 2x^2 + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு குறைந்தபட்சம் 6 மெய்யற்ற கலப்பெண் தீர்வுகள் உண்டு எனக் காட்டுக.
9. மதிப்பு காண்க $\cos^{-1}\left(\cos\frac{\pi}{7}\cos\frac{\pi}{17} - \sin\frac{\pi}{7}\sin\frac{\pi}{17}\right)$.
10. மதிப்பு காண்க $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$

11. $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ எனும் முப்படிச் சமன்பாட்டின் மூலங்களின் வர்க்கங்களை மூலங்களாகக் கொண்ட ஒரு சமன்பாட்டை உருவாக்குக.
12. $1+2i$ மற்றும் $\sqrt{3}$ ஆகியவை $x^6 - 3x^5 - 5x^4 + 22x^3 - 39x^2 - 39x + 135$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் இரு பூச்சியமாக்கிகள் எனில் அனைத்து பூச்சியமாக்கிகளையும் கண்டறிக.
13. சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க: $6x^4 - 35x^3 + 62x^2 - 35x + 6 = 0$
14. பின்வருவனவற்றிற்கு சார்பகம் காண்க $f(x) = \sin^{-1}\left(\frac{x^2 + 1}{2x}\right)$
15. மதிப்பு காண்க $\sin\left(\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) - \cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)\right)$

*****ALL THE BEST*****