



<Theory Of Number Suggestions 2023>

1. Z এর ইউক্লিডীয় এলগোরিদমটি বর্ণনা ও প্রমাণ কর। [NUH-2021] {CLASS-6}
2. মৌলিক সংখ্যার শেষ নাই [NUH-2019] {CLASS-2}
3. $n > 2$ পূর্ণসংখ্যার জন্য $\varphi(n)$ যুগ্ম সংখ্যা। [NUH-2020] {CLASS-4}
4. যদি $m > 1$, $n > 1$ দুইটি পূর্ণসংখ্যা এবং n এর সকল মৌলিক ভাজক m এরও মৌলিক ভাজক হয় তবে।
 - i) $\varphi(mn) = n\varphi(m)$
 - ii) $\varphi(n^2) = n\varphi(n)$ [NUH-2020] {CLASS-5}
5. প্রথম চারটি যোগসিদ্ধ সংখ্যা নির্ণয় কর। [NUH-2017] {CLASS-15}
6. সরল দিওফান্তীয় সমীকরণের সমাধান সম্পর্কিত উপপাদ্য। [NUH-2019] {CLASS-19}
7. যদি x যেকোনো বাস্তব সংখ্যা এবং যেকোনো ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা হয়, তবে $\left[\frac{|x|}{n}\right] = \left[\frac{x}{n}\right]$ [NUH-2014]
8. দিওফান্তীয় সমীকরণ $56x + 72y = 40$ এর পূর্ণসংখ্যায় সকল সমাধান নির্ণয় কর। [NUH-2019] {CLASS-18}
9. দেখাও যে, n এর যেকোনো অখন্ড ধনাত্মক মানের জন্য-
 - i) $2^{2n} - 3n - 1$ সংখ্যাটি 9 দ্বারা বিভাজ্য [NUH-2019]
 - ii) $2^{2n+1} - 9n^2 + 3n - 2$ M(54) [NUH-2021]
10. দেখাও যে, A ও x জোড় বা বিজোড় যা হোক না কেন $a^2 + a$ এবং $a^2 - a$ সর্বদাই জোড়। [NUH-2015]



12. প্রমাণ কর যে, $\phi(mn) = \frac{\phi(m)\phi(n)}{\phi(d)}$ যেখানে [NUH-2015]
13. f গৌনিক ফাংশন হলে ইহার দিরিলে বিপরীতও গৌনিক ফাংশন। [NUH-2020] {CLASS-23}
14. g গৌনিক ফাংশন হলে $g(n) = \sum_{d|n} f(d)$ ফাংশনও গৌনিক হবে। [NUH-2021] {CLASS-27}
15. অনুসমতা সম্পর্ক একটি সমকল্প অথবা সমতুল্যতা সম্পর্ক। [NUH-2021] {CLASS-28}
16. ফার্মার উপপাদ্য বর্ণনা ও প্রমাণ করো। [NUH-2020] {CLASS-29}
18. অয়লারের উপপাদ্য বর্ণনা ও প্রমাণ করো। [NUH-2020] {CLASS-30}
19. অনুসমতা ব্যবহার করে দেখাও যে, $2^{48} - 1$ সংখ্যাটি 97 দ্বারা বিভাজ্য। [NUH-2020]
21. সমাধান কর : $18x \equiv 30 \pmod{42}$ [NUH-2019] {CLASS-37}
22. চৈনিক ভাগশেষ উপপাদ্য বর্ণনা ও প্রমাণ করো। [NUH-2018] {CLASS-31}
23. সমাধান কর : $x \equiv 7 \pmod{16}$
- $x \equiv 35 \pmod{36}$
- $x \equiv 5 \pmod{42}$ {CLASS-38}



24. $\sqrt{3}$ কে অবিরত ভগ্নাংশে প্রকাশ কর। [NUH-2019] {CLASS-41}
25. দেখাও যে, অবিরত ভগ্নাংশ $2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{1} + \dots$ একটি দ্বিঘাত সমীকরণের মূল। [NUH-2018]
27. $x^4 + y^4 = z^2$ সমীকরণের স্বাভাবিক সংখ্যায় কোনো সমাধান নাই। [NUH-2021]
28. $\mathbb{Q}(\sqrt{m})$ এর পূর্ণসংখ্যা গুলো হল- [NUH-2013]
29. প্রত্যেক এককের নর্ম ± 1 এবং প্রত্যেক সংখ্যা যার নর্ম ± 1 একটি একক। [NUH-2021] {CLASS-50}
31. দেখাও যে $\mathbb{Q}(\sqrt{23})$ ফিল্ডটি ইউক্লিডীয় নয়। [NUH-2019] {CLASS-52}
32. $\mathbb{Q}(\sqrt{2})$ এর সকল একক নির্ণয় কর। [NUH-2019]
33. $\mathbb{Q}(\sqrt{-3})$ এর এককসমূহ নির্ণয় কর। [NUH-2020] {CLASS-49}

Sudipta Das (Founder of Pi Math Club)



01628885434



<http://www.youtube.com/@PiMathClub>



<https://t.me/pimathclub>



<https://www.facebook.com/Pi.Math.Club/>