ⓑ

(ক) $x + iy = z$ হলে — এবং $\dfrac{z+1}{z+i}$ বিশুদ্ধ কাল্পনিক হলে তবে

দেখাও যে, z বিন্দুর সঞ্চারপথ হবে একটি বৃত্ত যার

কেন্দ্র $-\dfrac{1}{2}(1+i)$ এবং ব্যাসার্ধ $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$

⑥

(*) $\dfrac{(1+i)x - 2i}{3+i} + \dfrac{(2-3i)y+i}{3-i} = i$ হলে সমীকরন হতে

x ও y এর মান বের কর।

(৩) $\dfrac{3}{2+\cos\theta+i\sin\theta} = a+ib$ হলে দেখাও যে,

$$(a-2)^2+b^2=1$$

z জটিল সংখ্যাটি $\left|\dfrac{z-12}{z-8i}\right| = \dfrac{5}{3}$ এবং

$\left|\dfrac{z-4}{z-8}\right| = 1$ সরলীকরণ অধিক তিন করে।

z এর মান বের কর?

(ক) যদি z কাল্পনিক সংখ্যা এবং z এর অনুবন্ধী কাল্পনিক সংখ্যা হয় তবে $(3+i)\left(z+\bar{z}\right)$

$-(2+i)\left(z-\bar{z}\right)+14i=0$ হলে প্রমাণ কর যে, $\boxed{z\bar{z}=10}$

✳ $\left(-2 - \dfrac{i}{3}\right)^3 = \dfrac{x+iy}{27}$ যেখানে x ও y বাস্তব

সংখ্যা। $y-x$ এর মান কত?

, 13

※ यदि $a^2 + b^2 = 1$ হয় তবে নিম্নে $\dfrac{1 + b + ia}{1 + b - ia} = ?$

★ $(1+i)^5 + (1-i)^5$ মান কত?

ċ ³⁄₅

(ক) $\left(1 + i\sqrt{3}\right)^{\frac{3}{2}}$ এর অনুলোম ও মডিউলাস নির্ণয় (বের কর।

সমাধান/লেখ

(ক) $(\cos 50° + i\sin 50°)^{60}$ -এর মূলগুলির গুণফল এবং ক্ষুদ্রতম ধনাত্মক যুক্তিবিশিষ্ট মূলের প্রখ্যালন বের কর?

(ক) $\cos(\log_e i^i)$ এর মান বের কর?

(ক) (দেখাও যে, ⊥ -এর ঘনকোণ তিনটি একটি সমবাহু ত্রিভুজের তিনটি কৌণিক বিন্দু সূচিত করে।

⑧ প্রমান কর যে, $\left(\dfrac{i+\sqrt{3}}{2}\right)^{100} + \left(\dfrac{i-\sqrt{3}}{2}\right)^{100} = -1$

→ (iii) $\omega + \omega^{\frac{1}{2} + \frac{3}{8}} + \frac{-9}{32} + \frac{27}{128} + \cdots - \infty$

ক) যদি $z = \dfrac{\sqrt{3}}{2} + \dfrac{i}{2}$ ২০. তবে $(1+iz+z^5+iz^8)^9$

$(1+iz+z^5+iz^8)^9$ এর মান কত?

$$\circledast \quad i = \sqrt{-1}, \; 4 + 5\left(-\frac{1}{2} + \frac{i\sqrt{3}}{2}\right)^{334} + 3\left(-\frac{1}{2} + \frac{i\sqrt{3}}{2}\right)^{365}$$

এর মান কত?

(ক) যদি ইঃ. $x^2 + x + 1 = 0$ সমীকরণের মূল হয় এবং $z = 3 + 6i z_0^{81} - 3i z_0^{93}$ হয় তবে

$$arg(z) = ?$$

$$\circledast \quad \left(\frac{1 + \sqrt{3}i}{1 - \sqrt{3}i} \right)^{64} + \left(\frac{1 - \sqrt{3}i}{1 + \sqrt{3}i} \right)^{64} = \; ?$$

⊛ $(1-i)^i$ এর বাস্তব অংশের মান কত?

⊛ z, iz ও $z+iz$ একটি ত্রিভুজের তিনি শীর্ষবিন্দু হলো ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত?

$\wedge \wedge + iz$