

56. 複素数の加減乗

$$(1) 5-2i \quad (2) -1+11i \quad (3) 16-11i \quad (4) 5-12i$$

$$(5) -\frac{1+\sqrt{3}i}{2} \quad (6) 40 \quad (7) i \quad (8) -11-2i$$

次の式を計算せよ。

$$(1) (2+3i)+(3-5i)=5-2i$$

$$(2) (5+3i)-(6-8i)=-1+11i$$

$$(3) (5+2i)(2-3i)=10-11i-6i^2=16-11i$$

$$(4) (3-2i)^2=9-12i+4i^2=5-12i$$

$$(5) \left(\frac{-1+\sqrt{3}i}{2}\right)^2 = \frac{1-2\sqrt{3}i+3i^2}{4} = \frac{-2-2\sqrt{3}i}{4} = -\frac{1+\sqrt{3}i}{2}$$

$$(6) (6-2i)(6+2i)=36-4i^2=40$$

$$(7) i^5 = i^4 \times i = i$$

$$(8) (1+2i)^3 = 1+6i+12i^2+8i^3 = -11-2i$$



複素数の加減乗においては、単なる計算問題であれば

実数の計算と同様に行い、 i^2 が現れたら -1 としていけばよいでしょう。

同じ複素数を何乗もする場合は、図形的性質である「回転+相似拡大」の考えを

利用すると簡単に計算できますが、今回はそこまでの問題は登場していません。