مفتاح الإجابة – للمعلم

الأعداد المركبة ونظرية ديموافر

1. ما مقياس العدد المركب z = 3 + 4i؟

الإجابة: 5

2. الزاوية القطبية لعدد حقيقي موجب تساوي صفر درجة

الإجابة: صح

3. الصيغة القطبية للعدد z = a+bi هي z = r(___ + i ___)

الإجابة: cosθ , sinθ

4. ناتج ضرب r1(cosθ1+isinθ1) في r2(cosθ2+isinθ2) هو:

الإجابة: r1r2[cos(θ1+θ2)+isin(θ1+θ2)]

5. اكتب نص نظرية ديموافر بصيغتها الرياضية

الإجابة: [r(cosθ+isinθ)]^n = r^n(cos nθ + i sin nθ)

6. إذا كان z = 2(cos30°+isin30°) فإن z^3 يساوي:

الإجابة: 8i

7. عدد الجذور النونية المختلفة لعدد مركب غير صفري يساوي n

الإجابة: صح

8. زوايا جذور الوحدة الثلاثية (n=3) هي: 0 درجة، ___، ___

الإجابة: 120 درجة، 240 درجة

9. أوجد الصيغة القطبية للعدد z = -1 + i الجذر التربيعي لـ 3

الإجابة: r = 2، θ = 120 درجة، فتكون z = 2(cos120°+isin120°)

10. أوجد جميع الجذور التربيعية للعدد z = 4(cos60°+isin60°)

الإجابة: الجذران هما 2(cos30°+isin30°) و2(cos210°+isin210°)