Testaufgaben - Lösungen C11

1) a) L={3} da $-3 \notin N$ *(1Pkt.)* b) L={3, -3} *(1Pkt.)*

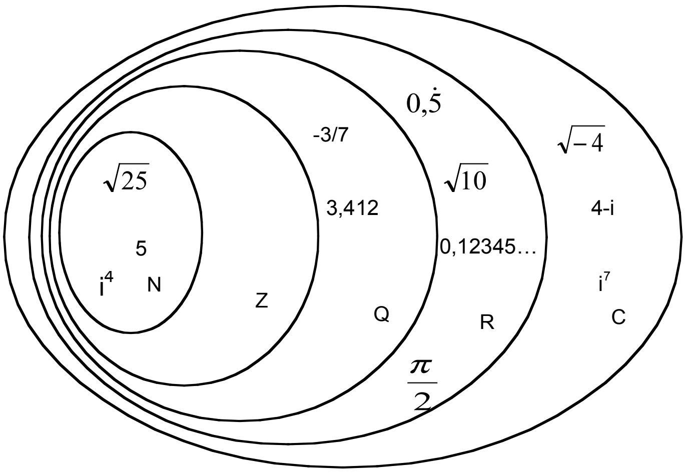
2) a) L = {} *(1Pkt.)* b) L={ $i\sqrt{13}, -i\sqrt{13}$ } *(1Pkt.)*

3) a) Re(z) = 3 Im(z) = -4i *(1Pkt.)*
b) 25 *(1Pkt.)*
c) 7 + 24i *(1Pkt.)*

4) Irrationale Zahlen sind a) ☐ periodisch x nicht periodisch
haben b) ☐ endlich x unendlich viele Dezimalstellen
sind c) x reelle Zahlen ☐ nicht reelle Zahlen
sind d) ☐ als Bruch x nicht als Bruch darstellbar

Nur bei vollständig richtiger Lösung: (2Pkt.)

5)



Bei vollständig richtiger Lösung: (3 Pkt.), ein Fehler: (1 Pkt.), mehr Fehler: (0 Pkt.)

6) a) L={ 5 + $\sqrt{3}$ i, 5 – $\sqrt{3}$ i } b) L={ 3/2 + 3i/2, 3/2 – 3i/2 } *(je 2Pkt.= 4Pkt.)*

7) a) 60 +32i b) –14+2i *(je 2Pkt.= 4Pkt.)*

8) a) 9/13 +20i/13 b) 4/17 + i/17 *(je 2Pkt.= 4Pkt.)*

9) a) –64 b) 4/5 + 12i/5 *(je 2Pkt.=4Pkt.)*

10) Im Prinzip sind **alle** Meinungen zulässig. Auch Zahlen wie 3 oder 29,90 existieren eigentlich „nur" in der Vorstellung. Natürliche, ganze, rationale und Reelle Zahlen sind aber aufgrund ihrer permanenten Verwendung in realen Zusammenhängen einfach „vorstellbarer" (geworden). Ob es Zahlen „wirklich" gibt ist letztendlich eine philosophische Frage. In der Mathematik beschränkt man sich zunächst meist einfach darauf herauszufinden, welche Rechengesetze und Zusammenhänge bei einer bestimmten Zahlenmenge gelten, und welche nicht. Spannenderweise zeigen sich (manchmal erst viele Jahre nach der ersten Entdeckung von mathematischen Gesetzen und Beziehungen) immer wieder neue Anwendungsmöglichkeiten in anderen Wissenschaftsgebieten wie z.B. Physik, Wirtschaft, Technik, Sozialwissenschaften, etc.

Für jede angekreuzte Meinung (1 Pkt.), für jede eigene selbst formulierte Meinung (2 Pkt.)

Auswertung:	15 – 18	Genügend	19 – 22	Befriedigend
	23 – 26	Gut	27 – 30	Sehr gut