Das Wort Multiplikation stammt von dem lateinischen Wort »multiplicare« und bedeutet »vervielfachen«. Du vervielfachst also eine Zahl um eine andere. Dabei spielt es keine Rolle, ob du gewöhnliche (reelle) Zahlen multiplizierst oder ob es sich um komplexe Zahlen handelt. Die Vorgehensweise ist wie bei der gewöhnlichen Multiplikation.

Eine komplexe Zahl ist eine imaginäre Zahl. Das bedeutet, es ist eine Zahl, die du nicht aufschreiben kannst, wie z. B. 16 oder 21. Es handelt sich bei einer komplexen Zahl um eine unvorstellbare Zahl. Sie existiert nur in unserer Phantasie zur besseren Vorstellung. Damit du sie jedoch aufschreiben kannst, wird für diese Zahlen der Buchstabe i (von imaginär) verwendet.

Bei der Multiplikation von komplexen Zahlen geht du so vor, wie du es von gewöhnlichen Zahlen mit zwei Klammern her kennst: Du multiplizierst die erste Zahl aus der ersten Klammer mit beiden Zahlen aus der zweiten Klammer. Anschließend multiplizierst du die zweite Zahl aus der ersten Klammer ebenfalls mit beiden Zahlen aus der zweiten Klammer. Da hierbei ein i^2 auftritt, ersetzt du es durch ein (−1), das i^2 fällt dadurch weg. Der Rest wird wie gewohnt zusammengefasst. Das Produkt aus zwei oder mehreren komplexen Zahlen ist wieder eine komplexe Zahl.

$$(a + bi) \cdot (a - bi) = a^2 - b^2i^2 = a^2 - b^2 \cdot (-1) = a^2 + b^2$$

So multiplizierst du zwei komplexe Zahlen:	So sieht's aus:
Du sollst diese Aufgabe lösen.	$(3+4i) \cdot (5+2i)$
1. Multipliziere zuerst die erste Zahl in der ersten Klammer mit der ersten Zahl in der zweiten Klammer: **3 · 5 = 15**.	$(3+4i) \cdot (5+2i)$ $= 15$
2. Multipliziere die erste Zahl in der ersten Klammer mit der zweiten Zahl in der zweiten Klammer: **3 · 2i = 6i**.	$(3+4i) \cdot (5+2i)$ $= 15 + 6i$
3. Multipliziere die zweite Zahl in der ersten Klammer mit der ersten Zahl in der zweiten Klammer: **4i · 5 = 20i**.	$(3+4i) \cdot (5+2i)$ $= 15 + 6i + 20i$
4. Multipliziere die zweite Zahl in der ersten Klammer mit der zweiten Zahl in der zweiten Klammer: **4i · 2i = 8i²**.	$(3+4i) \cdot (5+2i)$ $= 15 + 6i + 20i + 8i^2$
5. Fasse nun die beiden Zahlen mit dem i-Anteil zusammen: **6i + 20i = 26i**.	$15 + 6i + 20i + 8i^2$ $= 15 + 26i + 8i^2$

So multiplizierst du zwei komplexe Zahlen:	So sieht's aus:
6. In deiner Rechnung kommt ein **i^2** vor, dass du durch ein **−1** ersetzt. Da du ein 8 · i^2 hast, erhältst du 8 · (−1).	$15+26i+8i^2$ $=15+26i+8\cdot(-1)$
7. Berechne nun die neue Multiplikation: **+8 · (− 1) = −8**.	$15+26i+8\cdot(-1)$ $=15+26i-8$
8. Fasse nun die beiden Zahlen ohne i-Anteil zusammen: **15 − 8 = 7**.	$15+26i-8$ $=7+26i$
9. Dein Ergebnis lautet 7 + 26i.	$7+26i$

Bei der Multiplikation von komplexen Zahlen geht du genau so vor, wie du es bei der Multiplikation von Zahlen mit Klammern gewohnt bist: Multipliziere alle Zahlen in den Klammern miteinander und fasse anschließend zusammen. Das Produkt aus zwei oder mehreren komplexen Zahlen ist wieder eine komplexe Zahl.