

Aufgaben Quadratische Gleichungen VII (Vermischtes)

- | | | | |
|----|--|------------------------|--------------------------|
| 1. | Lösen Sie die folgenden quadratischen Gleichungen durch Zerlegung. | | |
| | a) $x^2 + 8x + 16 = 0$ | b) $x^2 + 5x - 24 = 0$ | c) $-2x^2 + 4x + 30 = 0$ |
-
- | | | | |
|----|--------------------------|----------------------------|---|
| 2. | Lösen Sie ohne Formel. | | |
| | a) $(x + 4)(x - 5) = 0$ | b) $(2x + 7)(4x - 1) = 0$ | c) $(x + k)(x - 2k) = 0$ |
| | d) $0,5x^2 - 3x + 4 = 0$ | e) $-0,5x^2 - x + 1,5 = 0$ | f) $\frac{1}{3a}(2x - x^2) = 0; a \neq 0$ |
-
- | | | | |
|----|-------------------------------------|--------------------------|---|
| 3. | Lösen Sie ohne Formel. | | |
| | a) $(x - 5)^2 = 49$ | b) $(3x + 4)^2 = 1$ | c) $9 - (2x + 5)^2 = 0$ |
| | d) $\frac{3}{4}(x - 2)^2 = 12$ | e) $\frac{1}{12}x^2 = x$ | f) $\frac{4x}{k^2}(2k + x) = 0; k \neq 0$ |
| | g) $2kx - (k - 1)x^2 = 0; k \neq 1$ | h) $1,5(x - 0,5a)^2 = 0$ | i) $(x - 1)^2 - k = 0; k > 0$ |
-
- | | | | |
|----|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 4. | Lösen Sie die folgenden Gleichungen. | | |
| | a) $-2x(x - 5) = 0$ | b) $-\frac{1}{2}(2x - 1)(x - 5) = 0$ | c) $1 - \frac{1}{(1 - x)^2} = 0$ |
-
- | | | | |
|----|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| 5. | Bestimmen Sie die Lösungsmengen mit dem Taschenrechner auf 2 Dezimalen genau. | | |
| | a) $436x^2 + 18x - 12 = 0$ | b) $x^2 + 6x - 1024 = 0$ | c) $x^2 + 92x - 9876 = 0$ |
| | d) $119,6\pi + 9,6\pi x - 2\pi x^2 = 0$ | e) $\sqrt{2}x^2 + 2\sqrt{2}x - 1 = 0$ | f) $0,025x^2 + 2x - 0,254 = 0$ |
-
- | | |
|----|---|
| 6. | Wenn man vom Produkt zweier aufeinanderfolgenden Zahlen 9 subtrahiert, so erhält man die kleinere der beiden Zahlen.
Wie heißt diese Zahl? |
|----|---|
-
- | | |
|----|---|
| 7. | Ein Rechteck ist 6 m lang und 4 m breit.
Länge und Breite sind um den gleichen Betrag so zu verlängern, dass die Fläche verdoppelt wird. |
|----|---|
-
- | | |
|----|--|
| 8. | Ein Gruppenraum hat eine Grundfläche von 52 m^2 . Der Raum ist um 1,50 m länger als breit. Bestimmen Sie Länge und Breite. |
|----|--|
-
- | | |
|----|---|
| 9. | Quadriert man drei aufeinander folgende natürliche Zahlen, so beträgt die Summe der Quadrate 149. Welches sind die drei Zahlen? |
|----|---|
-
- | | |
|-----|--|
| 10. | Für welche Werte von a hat die Gleichung $(x + 2)(x - a) = 0$ genau eine Lösung? |
|-----|--|
-
- | | |
|-----|---|
| 11. | Zeigen Sie: $(a + b)^{-1} = a^{-1} + b^{-1}$ ist für alle $a, b \neq 0$ eine falsche Aussage. |
|-----|---|