**REWUE 6 • Polynomfunktionen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name:** | **Anzahl: 21** | **Richtig sind:** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aufgabe 1:** Gegeben ist die Funktion f mit . | | | | | |
| 1. Kreuzen Sie den Grad der Funktion an. |  | | 🞏 2 | 🞏 3 | 🞏 4 |
| 1. Geben Sie die Nullstellen von f an. | 1. x1 = \_\_\_; x2,3 = \_\_\_\_ | | | | |
| 1. Bestimmen Sie das Verhalten der Funktion für  x → +∞ und x → –∞. | 1. x → +∞ f(x) → \_\_\_\_   x → –∞ f(x) → \_\_\_\_ | | | | |
| 1. Geben Sie den Funktionswert an der Stelle 0 an. | 1. f(\_\_\_) = \_\_\_\_ | | | | |
| 1. Skizzieren Sie das Schaubild von f, sodass die gefundenen Eigenschaften ersichtlich sind. |  |  | | | |

**Aufgabe 2:** Ordnen Sie dem Funktionsterm den passenden Graphen zu. Notieren Sie den Großbuchstaben.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | \_\_\_ |
|  | \_\_\_ |
|  |  |  |  |  | \_\_\_ |
|  | \_\_\_ |

**Aufgabe 3:** Kreuzen Sie an, mit welchen algebraischen Verfahren die Gleichung lösbar ist. Berechnen Sie die Lösungsmenge.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ➀ Umkehrung der Rechenoperationen | ➂ Faktorisieren und Satz vom Nullprodukt | ➀ | ➁ | ➂ | ➃ | Lösungsmenge: |
| ➁ Lösungsformel | ➃ Substitution |
| 1. 2x3 = 54 | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | L = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. x4 + 8x = 0 | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | L = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. 2x(x – 2)(x + 1) = 0 | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | L = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. x4 – x2 = 3 + x2 | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | L = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**REWUE 6 • Lösung**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aufgabe 1:** Gegeben ist die Funktion f mit . | | | | | |
| 1. Kreuzen Sie den Grad der Funktion an. |  | | 🞏 2 | ⌧ 3 | 🞏 4 |
| 1. Geben Sie die Nullstellen von f an. | 1. x1 = –1; x2,3 = 2 | | | | |
| 1. Bestimmen Sie das Verhalten der Funktion für  x → +∞ und x → –∞. | 1. x → +∞ f(x) → +∞   x → –∞ f(x) → –∞ | | | | |
| 1. Geben Sie den Funktionswert an der Stelle 0 an. | 1. f(0) = 2 | | | | |
| 1. Skizzieren Sie das Schaubild von f, sodass die gefundenen Eigenschaften ersichtlich sind. |  |  | | | |

**Aufgabe 2:** Ordnen Sie dem Funktionsterm den passenden Graphen zu. Notieren Sie den Großbuchstaben.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | D |
|  | C |
|  |  |  |  |  | B |
|  | A |

**Aufgabe 3:** Kreuzen Sie an, mit welchen algebraischen Verfahren die Gleichung lösbar ist. Berechnen Sie die Lösungsmenge.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ➀ Umkehrung der Rechenoperationen | ➂ Faktorisieren und Satz vom Nullprodukt | ➀ | ➁ | ➂ | ➃ | Lösungsmenge: |
| ➁ Lösungsformel | ➃ Substitution |
| 1. 2x3 = 54 | | |  | | --- | | X | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | L = {3} |
| 1. x4 + 8x = 0 | | |  | | --- | | X | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | X | | |  | | --- | |  | | L = {-2; 0} |
| 1. 2x(x – 2)(x + 1) = 0 | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | X | | |  | | --- | |  | | L = {-1;0;2} |
| 1. x4 – x2 = 3 + x2 | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | X | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | X | | L = {-,} |