

4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10

1. Gegeben ist die algebraische Gleichung $x^3 - 2x^2 - 25x + 50 = 0$
 - a) Bestätigen Sie: $x_1 = 5$ ist eine Lösung der Gleichung !
 - b) Bestimmen Sie die Lösungsmenge der Gleichung !

2. Ein Kapital von 6000 € wird zu Beginn eines Jahres zu einem Jahreszinssatz von 6 % angelegt.
 - a) Welches Kapital entsteht nach 10 Jahren, wenn am Ende jeden Jahres der Zins nicht zum Kapital addiert wird ? (ohne Wachstumsfunktion !)
 - b) Welches Kapital entsteht nach 10 Jahren, wenn am Ende jeden Jahres der Zins zum Kapital addiert wird ? (mit Wachstumsfunktion !)
 - c) Nach wie viel Jahren verdreifacht sich das Kapital beim exponentiellen Wachstum ?

3. Bestimmen Sie die Lösungsmengen der folgenden Gleichungen:
 - a) $\log_5 x = 4$
 - b) $\log_x 125 = 3$
 - c) $\log_5 x + \log_5 x^2 = 9$

4. Für ein Dreieck ABC sei gegeben: $c = 5$ cm, $b = 4$ cm und der Winkel $\gamma = 90^\circ$.
 - a) Berechnen Sie die Winkel α , β und die Seite a !
 - b) Bestimmen Sie die Länge der Höhe h_c und die Hypotenusenabschnitte q und p !
 - c) Welche Fläche hat das Dreieck ABC ?