

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10

Hilfsmittel: Taschenrechner !

1. Bestimme die Nullstellen folgender Funktionen:

a) $f(x) = 2x^2 + 3x$

b) $f(x) = x^2 - 2x - 3$

c) $f(x) = -6x^2 + 24x + 126$

2. Von einem rechtwinkligen Dreieck sind bekannt: $p = 15$ cm; $c = 25$ cm.
Berechne die Länge beider Katheten, die Höhe h auf die Hypotenuse und den Flächeninhalt des Dreiecks !

3. Bestimme die Lösungsmenge der Wurzelgleichung $\sqrt{4x - 6 + 2x^2} - x - 3 = 0$.

4. Gegeben ist die Funktion $f(x) = |x|^{-3} - 7$, $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

a) Zeichne den Funktionsgraphen !

b) Gib die Wertemenge der Funktion an !

5. Bestimme durch Rechnung die Symmetrieeigenschaft des Graphen der Funktion $f(x) = -|x| \cdot x^{-2}$, $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

6. Für welche $x \in \mathbb{R}$ sind die folgenden Funktionen jeweils definiert ?

a) $f(x) = \frac{1}{(x-2)^3}$

b) $f(x) = \frac{3}{x^2-9}$