Realschule

3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / I

1. Berechne.

1.1 $(3^{-2}x - 5^{-1}y)^2 =$

1.2 $(3x - 7y)^2 + (7y - 4x)^2 + (3x - 4y)(3x + 4y) =$

2. Forme in ein Produkt mit möglichst vielen Faktoren um.

$2bx^2 - 32bx + 128b =$

3. Belege die Platzhalter so, dass die Terme T_1 und T_2 äquivalent sind:

$T_1 = (4x + ...)^2$ $\qquad$ $T_2 = ...+ 8xy^2 +.....$

4. Berechne die Extremwerte.

4.1 $T_{(x)} = x^2 - \frac{1}{3}x - 20$

4.2 $T_{(x)} = -\frac{3}{4}x^2 + 6x - 24$

5. Bestimme die Lösungsmenge in $G = \mathbb{Z}$.

$$\left(x - \frac{2}{5}\right)\left(\frac{1}{4}x - 3\right) \geq 0$$

6. In einem gleichschenkligen Dreieck hat ein Winkel das dreifache Maß eines anderen Dreieckswinkels. Welche Maße können die Winkel haben?

7. Bestimme die Lösungsmenge der folgenden Gleichung mit der Hauptvariablen x:

$(x - b)(x + b) + 8x = x(x - 3) + 11a$

Alle Ergebnisse auf 2 Dezimalstellen genau !