

Übungen zur Abschlussprüfung (07)

Geometrie

Die Funktion $h: y = \log_2(x-1) + 8$ ist Trägergraph der Punkte C, die zusammen mit $B(-3|12)$ und $A(1|12)$ Dreiecke ABC bilden.

1. Zeichne den Graphen von h und trage das Dreieck ABC_1 zu $x_1 = 3$ ein. Berechne die Koordinaten von C_1 so dass der Flächeninhalt des Dreiecks 10 cm^2 wird.
($-5 \leq x \leq 15$; $-1 \leq y \leq 15$)
2. Begründe ob es Dreiecke ABC_n gibt, die bei A rechtwinklig sind.
3. Der Graph von g entsteht aus dem von h durch Achsenspiegelung an der Gerade $a: y = x$. Ermittle die Gleichung von g .
4. Der Graph von g wird nun durch Verschiebung mit dem Pfeil $\vec{v} = \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \end{pmatrix}$ auf den Graphen f parallel verschoben. Berechne die Gleichung von f und den Schnittpunkt S von g und f .
5. Die Punkte P auf g haben Spiegelpunkte S auf h . Zusammen mit Q und R entstehen 4 cm hohe Rechtecke PQRS mit variabler Basis $[PS]$. Zeichne die Rechtecke zu $x = 6$ und $x = 11$ ein. Berechne die Koordinaten der Punkte S_1 und S_2 .
6. Unter den Rechtecken PQRS sind auch Quadrate. Zeichne sie eine und bestimme die zugehörigen Koordinaten der Punkte P auf 2 Stellen nach dem Komma.
7. Gibt es Rechtecke mit der doppelten Fläche der Quadrate aus 6.?