

2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / I

1. Bestimme die Lösungsmenge der folgenden Ungleichung:

$$(x+2)^2 - (2x-1)^2 > -3x\left(x - \frac{8}{3}\right) + 2 \quad G = \mathbb{Q}$$

2. Der Umfang eines Rechtecks beträgt 68 m. Der Flächeninhalt des Rechtecks wird um 33 m² größer, wenn man eine Seite um 4 m verkürzt und gleichzeitig die andere Seite um 5 m verlängert.

Wie lang sind die Seiten des ursprünglichen Rechtecks ?

Fertige dazu auch eine Skizze an.

- 3.1 Berechne den Extremwert des folgenden Terms und gib an, für welchen Wert von x der Extremwert angenommen wird.

$$T(x) = -\frac{7}{8}x^2 + 14x - 42$$

- 3.2 Tabellarisiere den Term für $x \in [4; 12]$ mit $\Delta x = 1$

- 4.1 Ein Lkw fährt mit einer Geschwindigkeit von 84 km/h von Würzburg ins 200 km entfernte Lager bei Nürnberg. Eine halbe Stunde später fährt ein Pkw dieselbe Strecke mit einer Geschwindigkeit von 112 km/h.

Nach welcher Zeit holt der Personenwagen der Lkw ein?

- 4.2 Wie weit sind beide Fahrzeuge beim Überholen von Würzburg entfernt?