

LÖSUNG ZU 316:

a)

1B → zeigt den Differenzenquotienten der Funktion im Intervall $[3; 7]$

2A → zeigt die Differenz der Funktionswerte

3F → zeigt die prozentuelle Zunahme ($\cdot 100$) der Temperatur

4D → zeigt die erste Ableitung der Funktion zum Zeitpunkt t (Steigung)

b)

1)

Dies ist die Stelle des Wendepunkts, den man mit der 2. Ableitung ermitteln kann. Er ist in der Angabe (stärkste Temperaturzunahme) angegeben.

$t = 3$ Stunden

2)

$$T'(8) = 0 \quad \text{II: } 0 = 192a + 16b + c$$

Da nach acht Stunden die höchste Temperatur gemessen wurde, gilt $T'(8) = 0$. Setzt man diese Informationen in $T'(x) = 3at^2 + 2bt + c$ ein, erhält man die gewünschte Gleichung.

3)

Wie man anhand des Graphen sieht, ist die Überlegung falsch. Die Funktion besitzt bei $t = 14$ ein globales und kein lokales Minimum. Daher besitzt sie an dieser Stelle keine waagrechte Tangente.

