

Prozentrechnung

Aufgabennummer: 1_173

Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: offenes Format

Grundkompetenz: AN 1.1

☒ keine Hilfsmittel
erforderlich

☒ gewohnte Hilfsmittel
möglich

☐ besondere Technologie
erforderlich

Aufgrund einer Beförderung erhöht sich das Gehalt eines Angestellten von € 2.400 auf € 2.760.

Aufgabenstellung:

Um wie viel Prozent ist sein Gehalt gestiegen?

Möglicher Lösungsweg

$$\frac{2760 - 2400}{2400} = 0,15$$

Sein Gehalt ist um 15 % gestiegen.

Lösungsschlüssel

Die Aufgabe gilt nur dann als richtig gelöst, wenn der Wert exakt angegeben ist.

Änderung der Spannung

Aufgabennummer: 1_224

Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: halboffenes Format

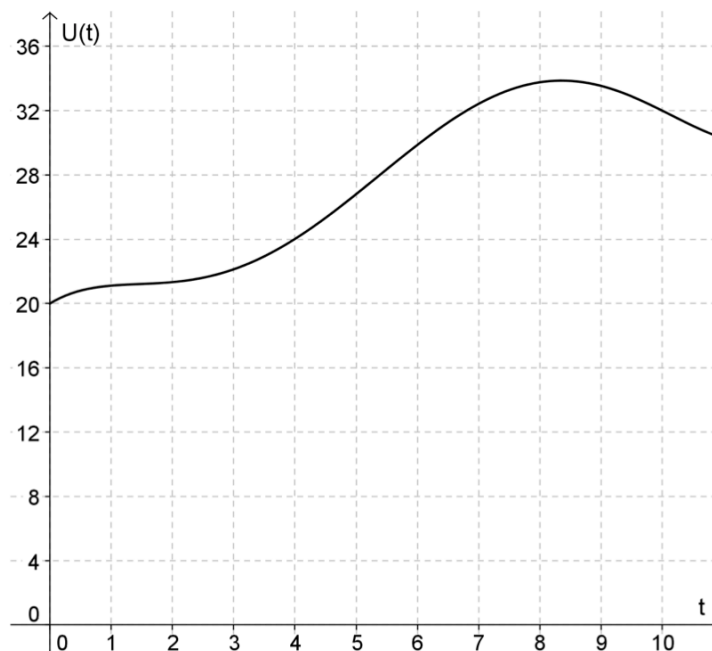
Grundkompetenz: AN 1.1

☒ keine Hilfsmittel
erforderlich

☐ gewohnte Hilfsmittel
möglich

☐ besondere Technologie
erforderlich

Die nachstehende Abbildung zeigt den zeitlichen Verlauf t (in s) der Spannung U (in V) während eines physikalischen Experiments.



Aufgabenstellung:

Ermitteln Sie die absolute und die relative Änderung der Spannung während der ersten 10 Sekunden des Experiments!

absolute Änderung: _____ V

relative Änderung: _____ %

Möglicher Lösungsweg

absolute Änderung: 12 V

relative Änderung: 60 %

Lösungsschlüssel

Die Aufgabe ist als richtig gelöst zu werten, wenn beide Werte korrekt angegeben sind.

Temperaturverlauf

Aufgabennummer: 1_286

Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: Multiple Choice (x aus 5)

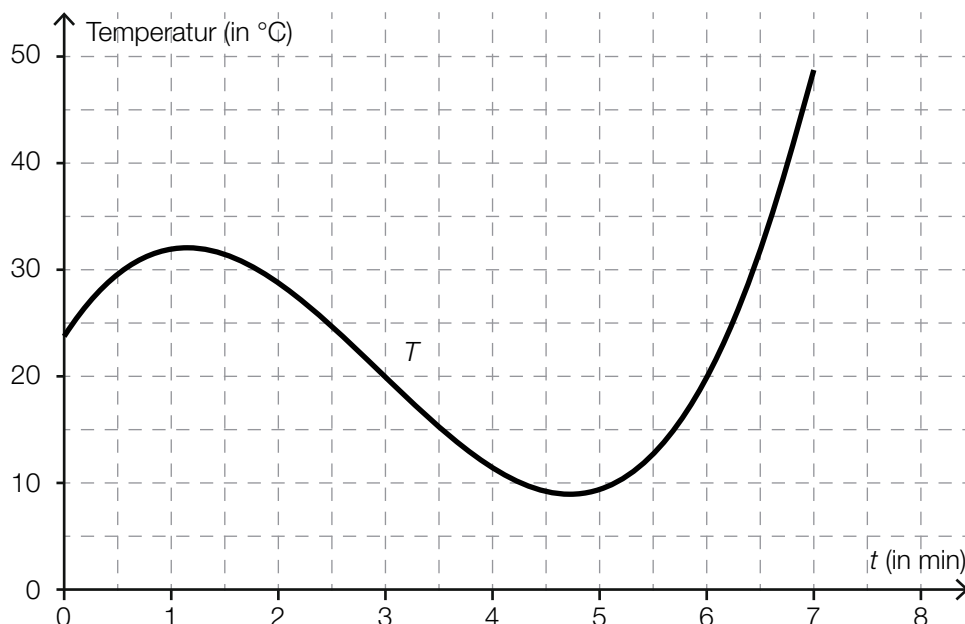
Grundkompetenz: AN 1.3

☒ keine Hilfsmittel
erforderlich

☒ gewohnte Hilfsmittel
möglich

☐ besondere Technologie
erforderlich

Aus dem nachstehend dargestellten Graphen der Funktion T lässt sich der Temperaturverlauf in $^{\circ}\text{C}$ in einem Reagenzglas während eines chemischen Versuchs für die ersten 7 Minuten ablesen.



Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die auf den Temperaturverlauf zutreffende(n) Aussage(n) an!

Im Intervall $[3; 6]$ ist die mittlere Änderungsrate annähernd $0^{\circ}\text{C}/\text{min}$.	<input type="checkbox"/>
Im Intervall $[0,5; 1,5]$ ist der Differenzenquotient größer als $25^{\circ}\text{C}/\text{min}$.	<input type="checkbox"/>
Im Intervall $[0; 2]$ gibt es einen Zeitpunkt, in dem die momentane Änderungsrate $0^{\circ}\text{C}/\text{min}$ beträgt.	<input type="checkbox"/>
Der Differenzialquotient zum Zeitpunkt $t = 3$ ist annähernd $-10^{\circ}\text{C}/\text{min}$.	<input type="checkbox"/>
Der Differenzenquotient ist im Intervall $[2; t]$ mit $2 < t < 6$ immer kleiner als $0^{\circ}\text{C}/\text{min}$.	<input type="checkbox"/>

Lösung

Im Intervall $[3; 6]$ ist die mittlere Änderungsrate annähernd 0 °C/min .	<input checked="" type="checkbox"/>
Im Intervall $[0; 2]$ gibt es einen Zeitpunkt, in dem die momentane Änderungsrate 0 °C/min beträgt.	<input checked="" type="checkbox"/>
Der Differenzialquotient zum Zeitpunkt $t = 3$ ist annähernd -10 °C/min .	<input checked="" type="checkbox"/>
Der Differenzenquotient ist im Intervall $[2; t]$ mit $2 < t < 6$ immer kleiner als 0 °C/min .	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich alle laut Lösungserwartung richtigen Antwortmöglichkeiten angekreuzt sind.

Treibstoffpreise

Aufgabennummer: 1_299

Prüfungsteil: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: halboffenes Format

Grundkompetenz: AN 1.1

☒ keine Hilfsmittel
erforderlich

☐ gewohnte Hilfsmittel
möglich

☐ besondere Technologie
erforderlich

Pro Liter Diesel zahlte man im Jahr 2004 durchschnittlich T_0 Euro, im Jahr 2014 betrug der durchschnittliche Preis pro Liter Diesel T_{10} Euro.

Aufgabenstellung:

Geben Sie jeweils einen Term zur Berechnung der absoluten und der relativen Preisänderung von 2004 auf 2014 für den durchschnittlichen Preis pro Liter Diesel an!

absolute Preisänderung: _____

relative Preisänderung: _____

Möglicher Lösungsweg

absolute Preisänderung: $T_{10} - T_0$

relative Preisänderung: $\frac{T_{10} - T_0}{T_0}$

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn beide Terme korrekt angegeben sind.