

Kompetenzcheck

Mathematik (AHS)

Lösungsheft

Lösung zu Aufgabe 1

Eintrittspreis

Lösungserwartung:

$$E = e_1 \cdot p + k_1 \cdot \frac{p}{2} + \left(e_2 \cdot p + k_2 \cdot \frac{p}{2} \right) \cdot 0,4$$

und alle dazu äquivalenten Ausdrücke

Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt dann als richtig, wenn eine Formel wie oben oder ein dazu äquivalenter Ausdruck angegeben ist.

Lösung zu Aufgabe 2

Quadrat

Lösungserwartung:

$C = A + 2 \cdot \overrightarrow{AM}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{MB} = 0$	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn beide zutreffenden Aussagen angekreuzt sind.

Lösung zu Aufgabe 3

Winkelfunktionen

Lösungserwartung:

$$\begin{array}{ll} \alpha_1 = 45^\circ & \alpha_1 = \frac{\pi}{4} \\ \alpha_2 = 225^\circ & \alpha_2 = \frac{5\pi}{4} \end{array} \quad \text{oder}$$

Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn beide Werte (egal ob im Grad- oder Bogenmaß) richtig angegeben sind.

Lösung zu Aufgabe 4

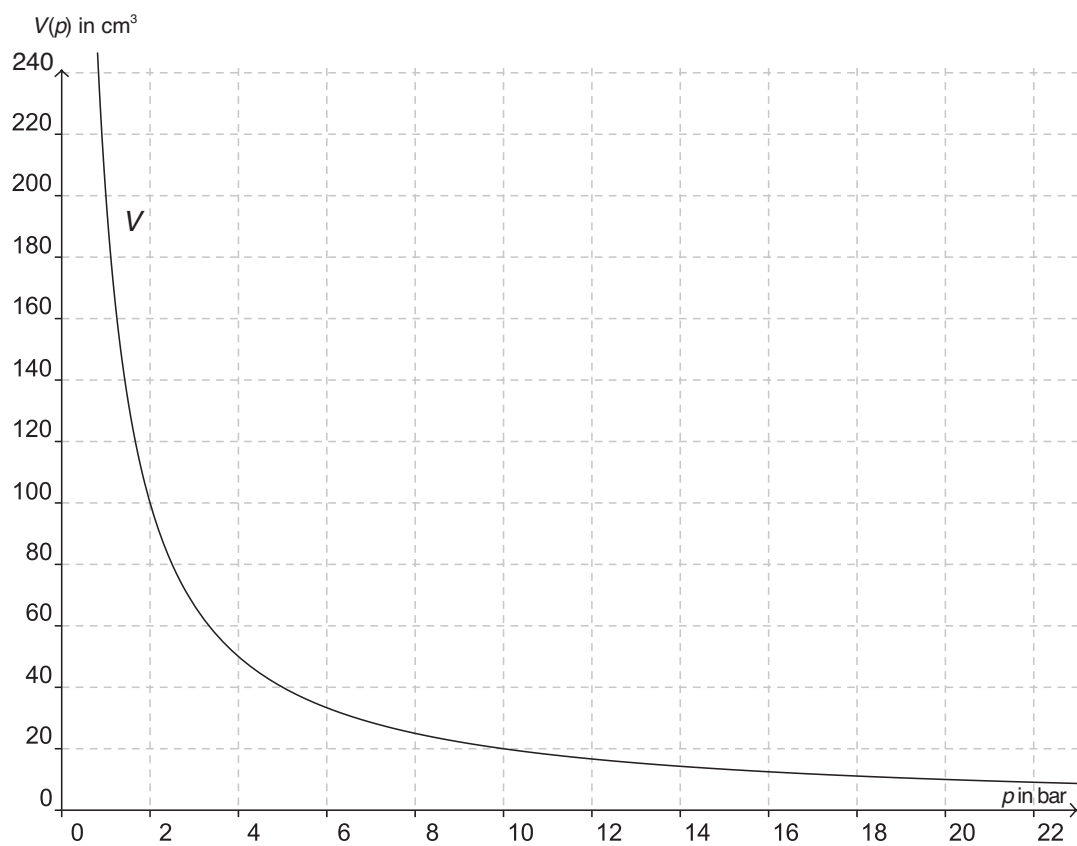
Ideales Gas

Lösungserwartung:

$$V(p) = \frac{c}{p}$$

$$200 = \frac{c}{1}$$

$$V(p) = \frac{200}{p}$$



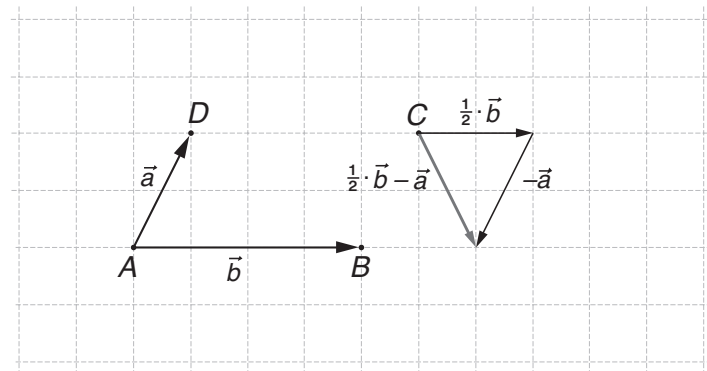
Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn die Funktionsgleichung richtig angegeben ist und der Graph den entsprechenden Verlauf (in seiner charakteristischen Ausprägung) zeigt.

Lösung zu Aufgabe 5

Vektoren

Lösungserwartung:



Lösungsschlüssel:

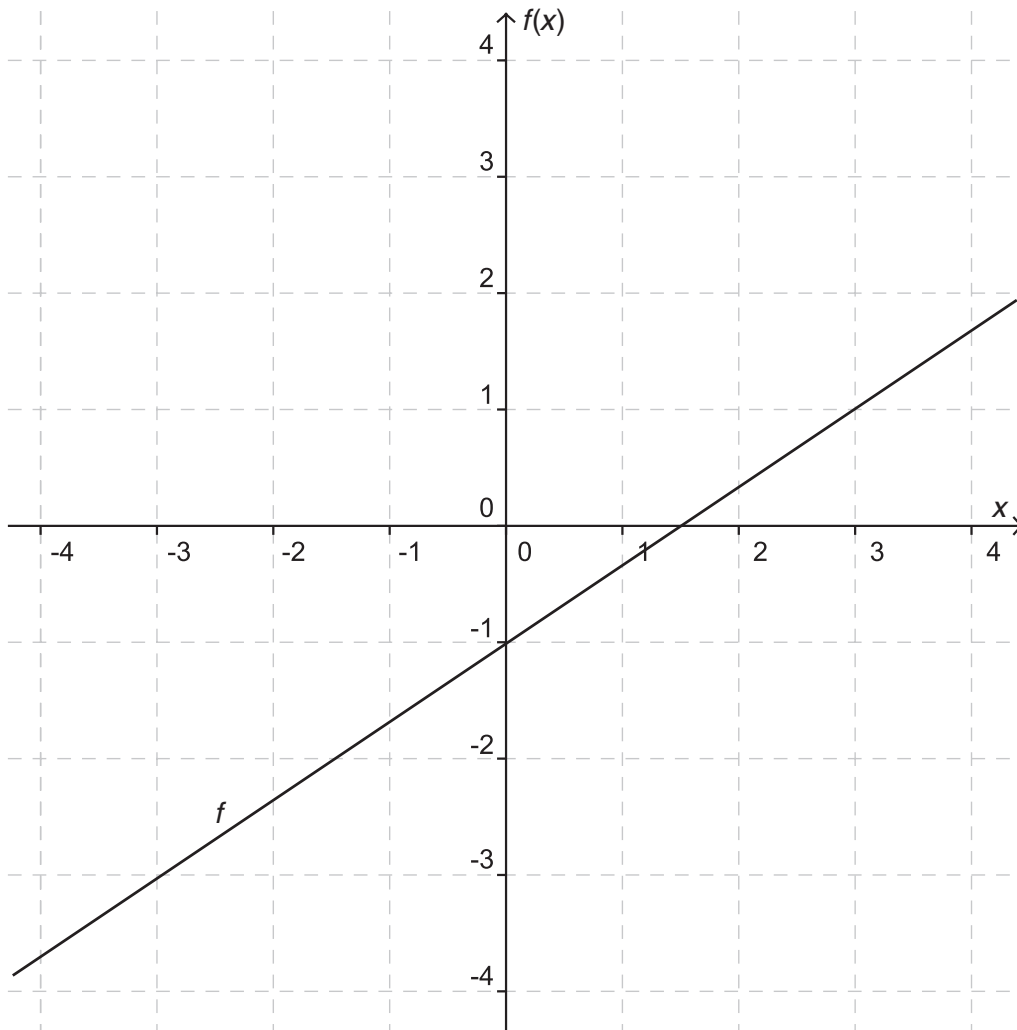
Die Lösung gilt dann als richtig, wenn der Ergebnisvektor richtig eingezeichnet ist.

Lösung zu Aufgabe 6

Parameter einer linearen Funktion

Lösungserwartung:

Eine mögliche Lösung:



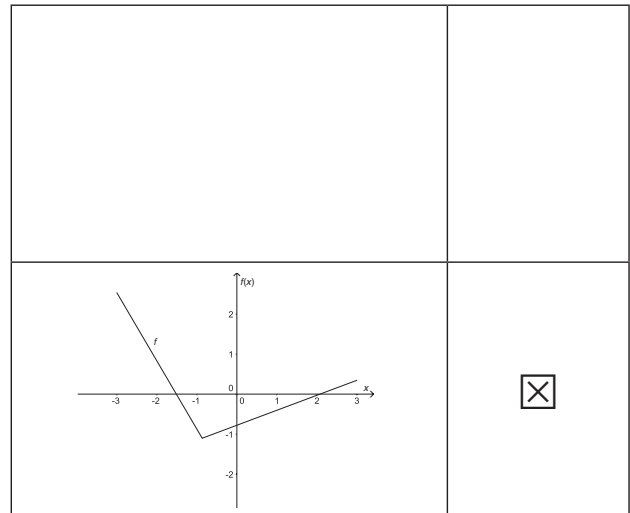
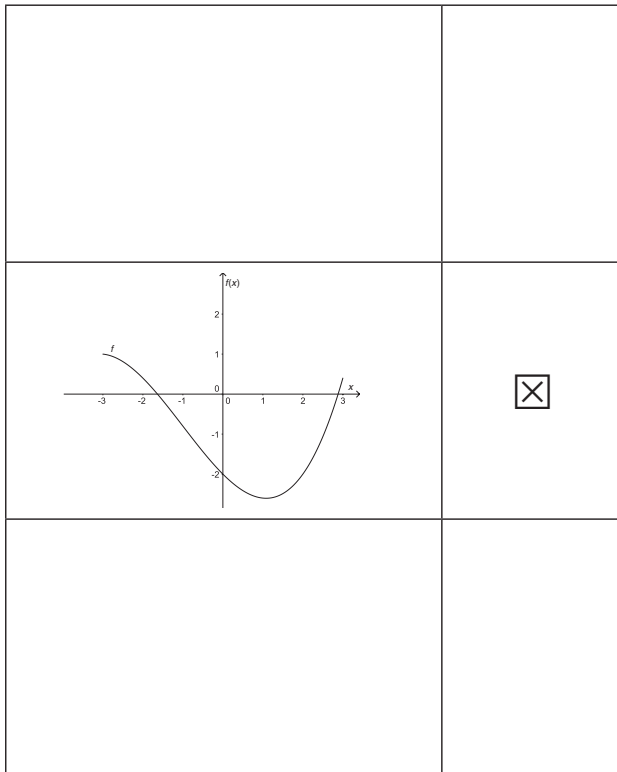
Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn ein Graph gezeichnet worden ist, der Bedingungen für die Parameter k und d erfüllt. D. h., richtig sind alle Graphen, deren Steigung $k = \frac{2}{3}$ und deren $d < 0$ ist.

Lösung zu Aufgabe 7

Reelle Funktion

Lösungserwartung:



Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn beide zutreffenden Graphen angekreuzt sind.

Lösung zu Aufgabe 8

Potenzen

Lösungserwartung:

$\frac{b^{15}}{a^{12} \cdot c^3}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\left(\frac{a^4 \cdot c}{b^5}\right)^{-3}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$a^{-12} \cdot b^{15} \cdot c^{-3}$	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn alle drei zutreffenden Antworten angekreuzt sind.

Lösung zu Aufgabe 9

Potenzfunktion

Lösungserwartung:

$$a = -0,2$$

$$b = 5$$

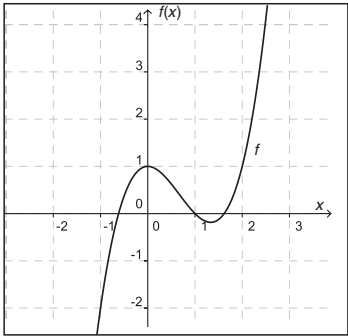
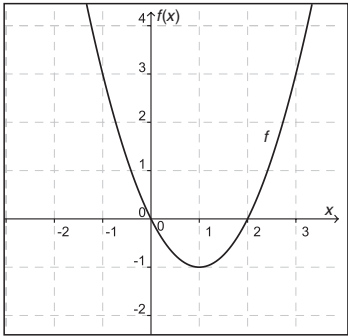
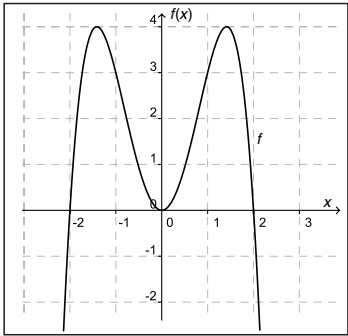
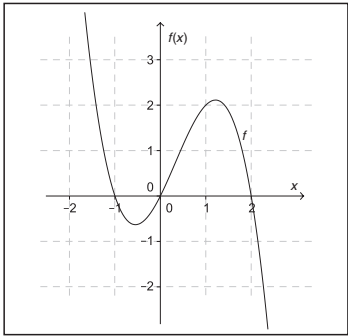
Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn beide Parameter richtig angegeben sind.

Lösung zu Aufgabe 10

Polynomfunktion

Lösungserwartung:

	F
	A
	D
	B

A	$f(x) = x^2 - 2x$
B	$f(x) = -x^3 + x^2 + 2x$
D	$f(x) = -x^4 + 4x^2$
F	$f(x) = x^3 - 2x^2 + 1$

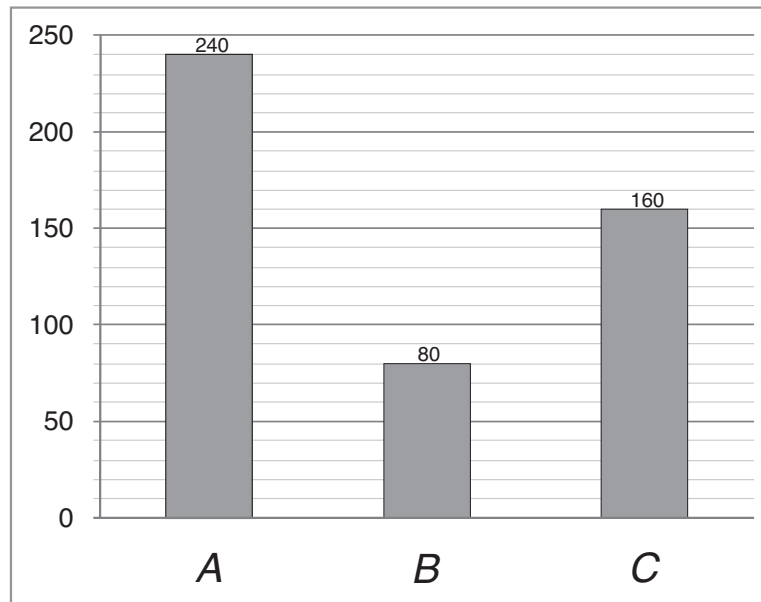
Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn alle vier Zuordnungen richtig gesetzt worden sind.

Lösung zu Aufgabe 11

Säulendiagramm

Lösungserwartung:



Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn alle drei Säulen die richtige Höhe aufweisen.

Lösung zu Aufgabe 12

Mittelwert einfacher Datensätze

Lösungserwartung:

$\bar{m} = \frac{2 \cdot 119 + 113 + 120}{4}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\bar{m} = \frac{1}{12} \cdot (113 + 2 \cdot 119 + 120) \cdot 3$	<input checked="" type="checkbox"/>

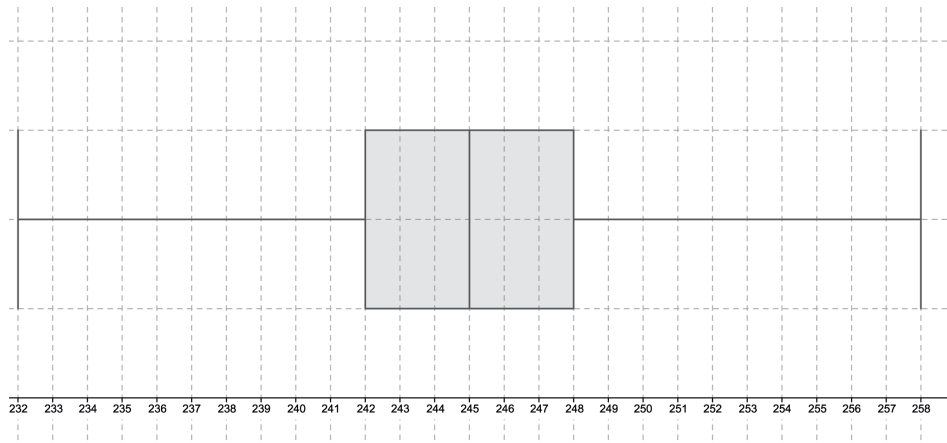
Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn beide zutreffenden Berechnungsmöglichkeiten angekreuzt sind.

Lösung zu Aufgabe 13

Brotverbrauch

Lösungserwartung:



Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn alle fünf charakteristischen Werte (Minimum, Q1, Median, Q3, Maximum) richtig eingezeichnet sind.

Lösung zu Aufgabe 14

Datenreihe

Lösungserwartung:

Die Standardabweichung der neuen Datenreihe x_1, \dots, x_{12} ist kleiner als die Standardabweichung der ursprünglichen Datenreihe x_1, \dots, x_{10} .	<input checked="" type="checkbox"/>
Der arithmetische Mittelwert der neuen Datenreihe x_1, \dots, x_{12} stimmt mit dem arithmetischen Mittelwert der ursprünglichen Datenreihe x_1, \dots, x_{10} überein.	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn beide zutreffenden Aussagen angekreuzt sind.

Lösung zu Aufgabe 15

Arithmetisches Mittel einer Datenreihe

Lösungserwartung:

$$\bar{y} = 123$$

$$s_y = 12$$

Lösungsschlüssel:

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn beide Werte richtig angegeben sind.