Exemplar für Prüferinnen und Prüfer

Kompensationsprüfung
zur standardisierten kompetenzorientierten
schriftlichen Reife- und Diplomprüfung bzw.
zur standardisierten kompetenzorientierten
schriftlichen Berufsreifeprüfung

Oktober 2026

Angewandte Mathematik (BHS)
Berufsreifeprüfung Mathematik

Kompensationsprüfung 3
Angabe für **Prüferinnen und Prüfer**

Bundesministerium
Bildung

Hinweise zur standardisierten Durchführung der Kompensationsprüfung

Die vorliegende Angabe zur Kompensationsprüfung umfasst vier Aufgaben, die unabhängig voneinander bearbeitbar sind, und die dazugehörigen Lösungen.

Jede Aufgabe umfasst drei nachzuweisende Handlungskompetenzen.

Die Vorbereitungszeit beträgt mindestens 30 Minuten, die Prüfungszeit maximal 25 Minuten.

Als Hilfsmittel darf die vom zuständigen Regierungsmitglied für die Klausurarbeit freigegebene Formelsammlung für die SRDP in Angewandter Mathematik verwendet werden. Weiters ist die Verwendung von elektronischen Hilfsmitteln (z. B. grafikfähiger Taschenrechner oder andere entsprechende Technologie) erlaubt, sofern keine Kommunikation (z. B. via Internet, Intranet, Bluetooth, Mobilfunknetzwerke etc.) und kein Zugriff auf Eigendaten möglich ist. Um zu gewährleisten, dass ausschließlich eigenständige Leistungen erbracht werden, ist jegliche Verwendung KI-basierter Anwendungen bzw. Software, sowohl online als auch offline, unzulässig.

Nach der Prüfung sind alle Unterlagen (Prüfungsaufgaben, Arbeitsblätter etc.) der Kandidatin bzw. des Kandidaten einzusammeln. Die Prüfungsunterlagen (Prüfungsaufgaben, Arbeitsblätter, produzierte digitale Arbeitsdaten etc.) dürfen erst nach dem für die Kompensationsprüfung vorgesehenen Zeitfenster öffentlich werden.

Bewertungsraster zur Kompensationsprüfung

Der nachstehende Bewertungsraster liegt zur optionalen Verwendung vor und dient als Hilfestellung bei der Beurteilung.

	Kandidat/-in 1			Kandidat/-in 2			Kandidat/-in 3			Kandidat/-in 4			Kandidat/-in 5		
Aufgabe 1															
Aufgabe 2															
Aufgabe 3															
Aufgabe 4															
gesamt															

Erläuterungen zur Beurteilung

Jede Aufgabe wird mit null, einem, zwei oder drei Punkten bewertet. Insgesamt können maximal zwölf Punkte erreicht werden.

Beurteilungsschlüssel für die Kompensationsprüfung

Gesamtanzahl der nachgewiesenen Handlungskompetenzen	Beurteilung der mündlichen Kompensationsprüfung
12	Sehr gut
10–11	Gut
8–9	Befriedigend
6–7	Genügend
0–5	Nicht genügend

Aufgabe 1

Anwendungen der Prozentrechnung

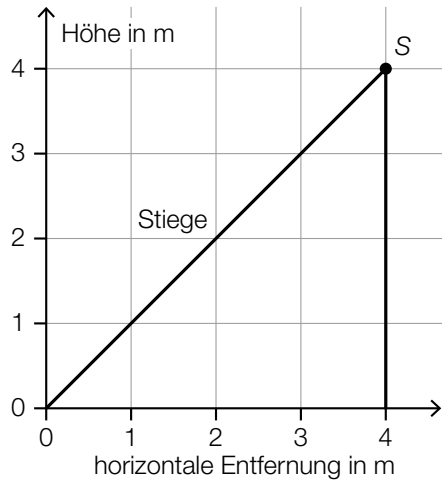
a) Die politische Partei A hat bei der letzten Wahl 12,7 % der gültigen Stimmen erhalten. Das waren 2 540 Stimmen. Die politische Partei B hat bei dieser Wahl 17,8 % der gültigen Stimmen erhalten.

1) Berechnen Sie, um wie viele gültige Stimmen die Partei B mehr erhalten hat als die Partei A.

b) Der Preis *G* für eine bestimmte Ware wird um 5 % erhöht. Danach wird dieser erhöhte Preis um 5 % gesenkt.

1) Zeigen Sie, dass der neue Preis nicht gleich hoch ist wie der ursprüngliche Preis *G*.

c) In einem Spielpark führt eine Stiege zur Spitze *S* eines Turmes (siehe nachstehende modellhafte Abbildung).



Die Stiege wird durch eine Leiter ersetzt, deren Steigung in Prozent doppelt so groß wie jene der Stiege ist.

1) Zeichnen Sie in der obigen Abbildung diese Leiter als Strecke bis zum Punkt *S* ein.

Lösung zur Aufgabe 1

Anwendungen der Prozentrechnung

a1) $\frac{2\,540}{0{,}127} \cdot 0{,}178 = 3\,560$

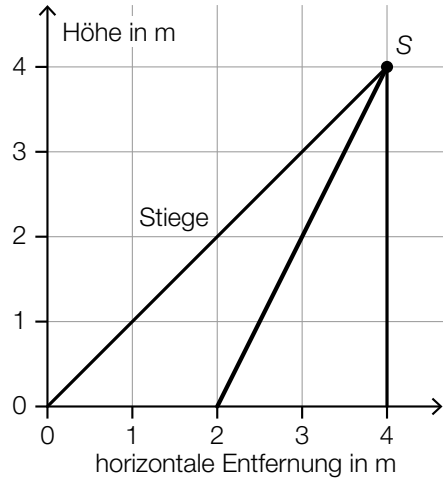
$3\,560 - 2\,540 = 1\,020$

Die Partei B hat um 1 020 gültige Stimmen mehr erhalten als die Partei A.

b1) $G \cdot 1{,}05 \cdot 0{,}95 = G \cdot 0{,}9975 \neq G$

Der neue Preis ist daher nicht gleich hoch wie der ursprüngliche Preis G.

c1)



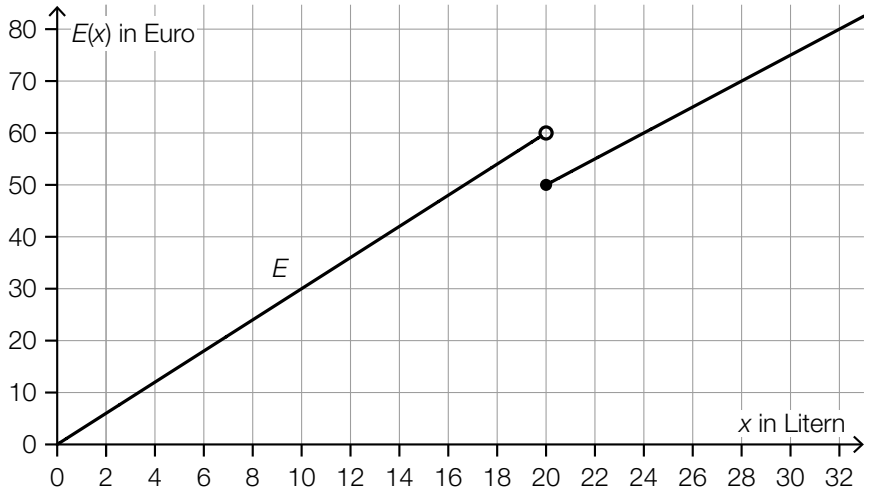
Aufgabe 2

Farbenfachgeschäft

a) Ein Farbenfachgeschäft bietet für bestimmte Farben einen sogenannten *Staffelrabatt* an.

Für eine Verkaufsmenge von weniger als 20 Litern gilt ein bestimmter Preis pro Liter.
Für eine Verkaufsmenge von mindestens 20 Litern gilt ein anderer Preis pro Liter.

In der nachstehenden Abbildung ist für eine dieser Farben der Erlös in Abhängigkeit von der Verkaufsmenge dargestellt.



x ... Verkaufsmenge in Litern
$E(x)$ ... Erlös bei der Verkaufsmenge x in Euro

1) Kreuzen Sie die zutreffende Aussage an. *[1 aus 5]*

Der Funktionswert an der Stelle 30 beträgt 10.	☐
Die Ableitung der Funktion E an der Stelle 24 beträgt 5.	☐
Der Erlös ist im gesamten oben dargestellten Bereich direkt proportional zur Verkaufsmenge.	☐
E ist keine stetige Funktion.	☐
Der Preis pro Liter erhöht sich ab einer Verkaufsmenge von 20 Litern.	☐

Für die Erlösfunktion E gilt:

$$E(x) = \begin{cases} 3 \cdot x & \text{für } x < 20 \\ \square & \text{für } x \geq 20 \end{cases}$$

2) Tragen Sie den fehlenden Ausdruck in das dafür vorgesehene Kästchen ein.

b) Der Gewinn aus dem Verkauf einer anderen Farbe kann näherungsweise durch die Funktion G beschrieben werden.

$G(x) = -0{,}2 \cdot x^2 + 12 \cdot x - 10$

x ... Verkaufsmenge in ME
$G(x)$ ... Gewinn bei der Verkaufsmenge x in GE

1) Ermitteln Sie den maximalen Gewinn aus dem Verkauf dieser Farbe.

Lösung zur Aufgabe 2

Farbenfachgeschäft

a1)

E ist keine stetige Funktion.	☒

a2) $E(x) = \begin{cases} 3 \cdot x & \text{für } x < 20 \\ \boxed{2{,}5 \cdot x} & \text{für } x \geq 20 \end{cases}$

b1) $G'(x) = 0$ *oder* $-0{,}4 \cdot x + 12 = 0$
$x = 30$

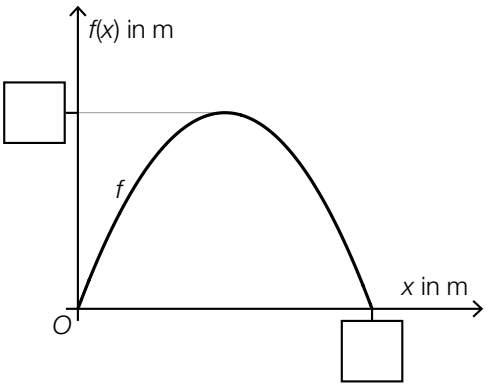
$G(30) = 170$

Der maximale Gewinn aus dem Verkauf dieser Farbe beträgt 170 GE.

Aufgabe 3

Wasserpark

a) Für eine neue Attraktion in einem Wasserpark soll ein Bogen mit einem Wasservorhang gebaut werden. Der Bogen wird durch den Graphen der quadratischen Funktion *f* modelliert (siehe nachstehende Abbildung).



Es gilt:

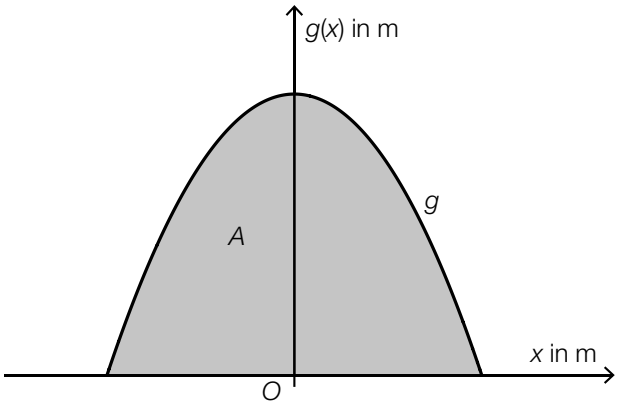
$f'(3) = 0$
$f(3) = 4$

1) Tragen Sie die fehlenden Zahlen in die dafür vorgesehenen Kästchen ein.

Ein anderer Bogen wird durch den Graphen der quadratischen Funktion *g* modelliert (siehe nebenstehende Abbildung).

Es gilt:

$g(x) = -0{,}46875 \cdot x^2 + 4{,}8$



2) Berechnen Sie den Flächeninhalt *A* der in der obigen Abbildung grau markierten Fläche.

b) Für jeden einzelnen Monat im ersten Jahr nach der Eröffnung der neuen Attraktion wird ein Anstieg der monatlichen Besucherzahl des Wasserparks um 14 % im Vergleich zum jeweiligen Vormonat erwartet.
Im Monat der Eröffnung besuchen 3576 Personen den Wasserpark.

Die zeitliche Entwicklung der monatlichen Besucherzahl des Wasserparks soll durch die Funktion *N* modelliert werden.

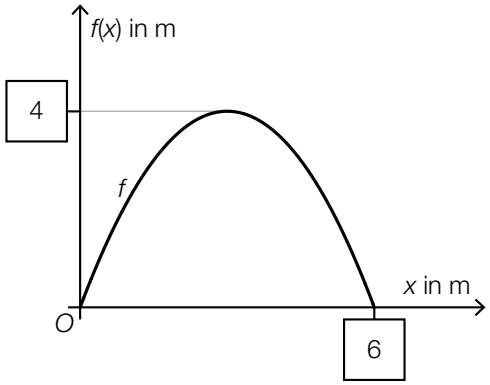
t ... Zeit in Monaten mit $t = 0$ für den Monat der Eröffnung
N(*t*) ... monatliche Besucherzahl des Wasserparks zum Zeitpunkt *t*

1) Stellen Sie eine Gleichung der Funktion *N* auf.

Lösung zur Aufgabe 3

Wasserpark

a1)



a2) $g(x) = 0$ *oder* $-0{,}46875 \cdot x^2 + 4{,}8 = 0$

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$x_1 = -3{,}2$
$x_2 = 3{,}2$

$A = \int_{-3{,}2}^{3{,}2} g(x)\,\mathrm{d}x = 20{,}48$

Der Flächeninhalt beträgt 20,48 m^2.

b1) $N(t) = 3576 \cdot 1{,}14^t$

Aufgabe 4

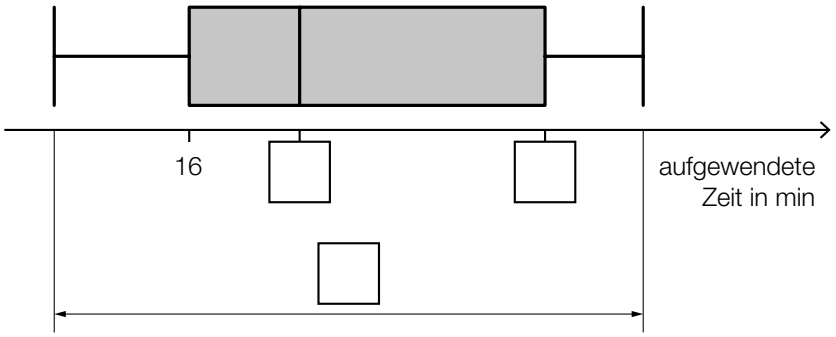
Aus- und Weiterbildung

a) Eine Studie über in Österreich lebende Personen hat ergeben: Die Wahrscheinlichkeit, dass sich eine nach dem Zufallsprinzip ausgewählte 10- bis 19-jährige Person in Aus- oder Weiterbildung befindet, beträgt 71,3 %.

Es wird eine Zufallsstichprobe von 100 Personen der 10- bis 19-jährigen Personen untersucht.

1) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass sich weniger als 65 oder mehr als 75 dieser 100 Personen in Aus- oder Weiterbildung befinden.

b) An einer bestimmten Schule wurde die Zeit erhoben, die ihre Schülerinnen und Schüler durchschnittlich pro Tag neben dem Unterricht für die Schule aufwenden. In der nachstehenden Abbildung sind die erhobenen Daten in einem Boxplot dargestellt.

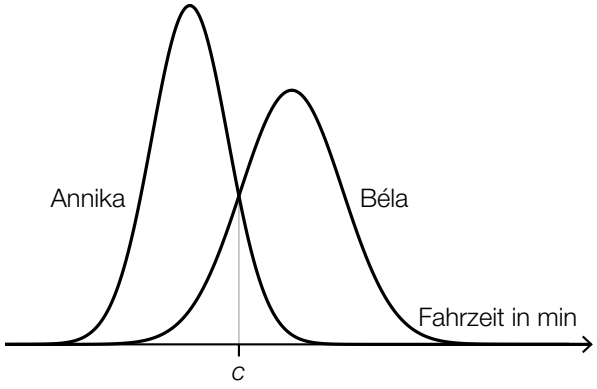


Es gilt:

- Median: 25 min
- Spannweite: 48 min
- Interquartilsabstand: 29 min

1) Tragen Sie die fehlenden Zahlen in die dafür vorgesehenen Kästchen ein.

c) Annika und Béla fahren stets mit öffentlichen Verkehrsmitteln in die Schule. Ihre Fahrzeiten werden modellhaft als normalverteilt angenommen. In der nachstehenden Abbildung sind die Graphen der zugehörigen Dichtefunktionen dargestellt.



1) Ergänzen Sie die Textlücken im nachstehenden Satz durch Ankreuzen des jeweils zutreffenden Satzteils so, dass eine richtige Aussage entsteht.

Die Wahrscheinlichkeit, dass die Fahrzeit höchstens c Minuten beträgt, ist für Annika _____①_____ für Béla, und der Erwartungswert der Fahrzeit ist für Annika _____②_____ für Béla.

①	
kleiner als	☐
gleich groß wie	☐
größer als	☐

②	
kleiner als	☐
gleich groß wie	☐
größer als	☐

Lösung zur Aufgabe 4

Aus- und Weiterbildung

a1) Binomialverteilung mit $n = 100$ und $p = 0{,}713$

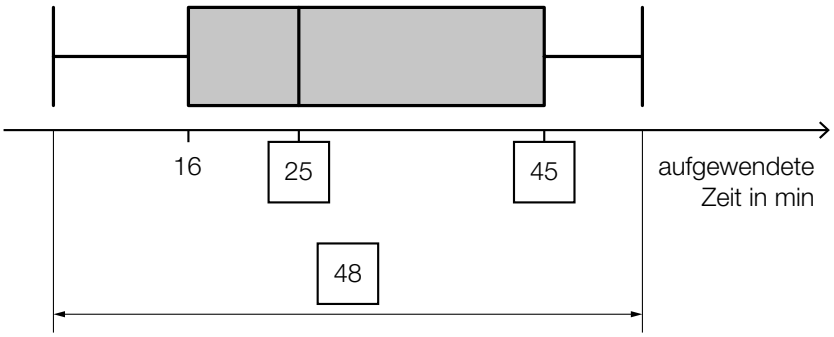
X ... Anzahl der 10- bis 19-jährigen Personen in Aus- oder Weiterbildung

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$P(X < 65) + P(X > 75) = 0{,}0685... + 0{,}1771... = 0{,}2457...$

Die Wahrscheinlichkeit beträgt rund 24,6 %.

b1)



c1)

①	
größer als	☒

②	
kleiner als	☒