

Standardisierte kompetenzorientierte
schriftliche Reifeprüfung

AHS

17. September 2025

Mathematik

Korrekturheft

Beurteilung der Klausurarbeit

Beurteilungsschlüssel

erreichte Punkte	Note
32–36 Punkte	Sehr gut
27–31,5 Punkte	Gut
22–26,5 Punkte	Befriedigend
17–21,5 Punkte	Genügend
0–16,5 Punkte	Nicht genügend

Best-of-Wertung: Für die Aufgaben 26, 27 und 28 gilt eine Best-of-Wertung. Von diesen drei Teil-2-Aufgaben wird diejenige Aufgabe, bei der die niedrigste Punkteanzahl erreicht worden ist, nicht gewertet.

Jahresnoteneinrechnung: Damit die Leistungen der letzten Schulstufe in die Beurteilung des Prüfungsgebiets einbezogen werden können, muss die Kandidatin/der Kandidat mindestens 11 Punkte erreichen.

Den Prüferinnen und Prüfern steht während der Korrekturfrist ein Helpdesk des BMB beratend zur Verfügung. Die Erreichbarkeit des Helpdesks wird für jeden Prüfungstermin auf <https://www.matura.gv.at/srdp/ablauf> gesondert bekanntgegeben.

Handreichung zur Korrektur

Für die Korrektur und die Bewertung sind die am Prüfungstag auf <https://www.matura.gv.at> veröffentlichten Unterlagen zu verwenden.

1. In der Lösungserwartung ist ein möglicher Lösungsweg angegeben. Andere richtige Lösungswege sind als gleichwertig anzusehen. Im Zweifelsfall kann die Auskunft des Helpdesks in Anspruch genommen werden. Ausschließlich bei ausgewiesenen Aufgaben (Kennzeichnung durch: $[0/1/2/1 P.]$) können für Teilleistungen halbe Punkte vergeben werden.
2. Der Lösungsschlüssel ist **verbindlich** unter Beachtung folgender Vorgangsweisen anzuwenden:
 - a. Bei offenen Aufgabenformaten steht für die Punktevergabe der Nachweis der jeweiligen Grundkompetenz im Vordergrund. Die dabei fokussierte Grundkompetenz wird im Korrekturheft ausgewiesen. Punkte sind zu vergeben, wenn die Bearbeitung zeigt, dass die fokussierte Grundkompetenz in der Bearbeitung erfüllt ist.
 - b. Werden zu einer Teilaufgabe mehrere Lösungen von der Kandidatin/vom Kandidaten angeboten und nicht alle diese Lösungen sind richtig, so ist diese Teilaufgabe mit null Punkten zu bewerten, sofern die richtige Lösung nicht klar als solche hervorgehoben ist.
 - c. Bei abhängiger Punktevergabe gilt das Prinzip des Folgefehlers. Wird von der Kandidatin/vom Kandidaten beispielsweise zu einem Kontext ein falsches Modell aufgestellt, mit diesem Modell aber eine richtige Berechnung durchgeführt, so ist der Berechnungspunkt zu vergeben, wenn das falsch aufgestellte Modell die Berechnung nicht vereinfacht.
 - d. Wird von der Kandidatin/vom Kandidaten die richtige Lösung ohne Angabe von Zwischenschritten angeführt, so sind alle Punkte zu vergeben, auch wenn der Lösungsschlüssel Einzelschritte vorgibt.
 - e. Abschreibfehler, die aufgrund der Dokumentation der Kandidatin/des Kandidaten als solche identifizierbar sind, sind ohne Punkteabzug zu bewerten, wenn sie zu keiner Vereinfachung der Aufgabenstellung führen.
 - f. Rundungsfehler sind zu vernachlässigen, wenn die Rundung nicht explizit eingefordert ist.
 - g. Die Angabe von Einheiten ist bei der Punktevergabe zu vernachlässigen, sofern sie nicht explizit eingefordert ist.

Aufgabe 1

Definitionsmengen von Termen

$\sqrt{x} - 1$	D
$\sqrt{x-1}$	F
$\frac{x}{x-1}$	E
$\frac{x}{-x-1}$	A

A	$\mathbb{R} \setminus \{-1\}$
B	$[-1; \infty)$
C	$\mathbb{R} \setminus \{0\}$
D	$[0; \infty)$
E	$\mathbb{R} \setminus \{1\}$
F	$[1; \infty)$

Ein Punkt für vier richtige Zuordnungen, ein halber Punkt für zwei oder drei richtige Zuordnungen.

Aufgabe 2

Preisreduktion

$b = a \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)^2$	<input checked="" type="checkbox"/>

Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

Aufgabe 3

Quadratische Gleichungen

$a \cdot x^2 + b = 0$	<input checked="" type="checkbox"/>
$x^2 + a = -b$	<input checked="" type="checkbox"/>

Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

Aufgabe 4

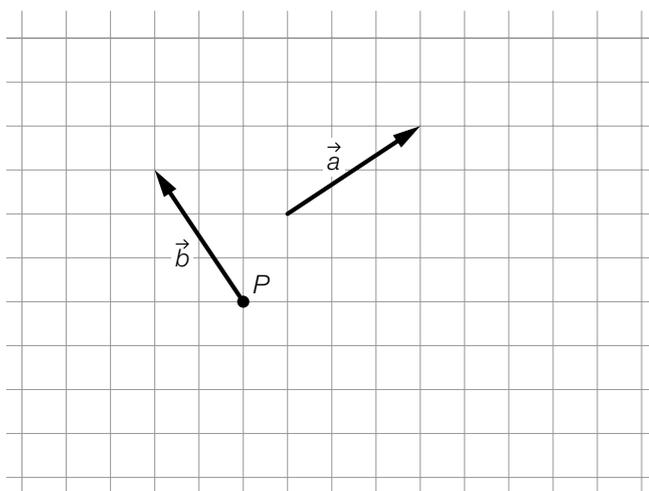
Quader

$$\vec{AG} = \begin{pmatrix} \boxed{-3} \\ \boxed{4} \\ \boxed{6} \end{pmatrix}$$

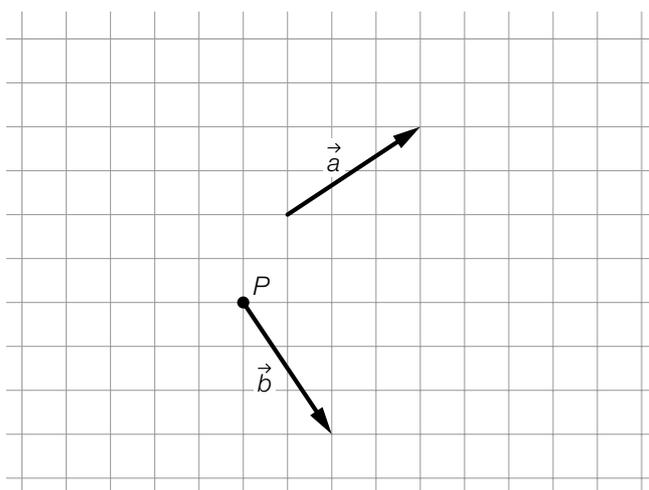
Ein Punkt für das Eintragen der richtigen Komponenten.

Aufgabe 5

Einzeichnen eines Vektors



oder:



Ein Punkt für das richtige Einzeichnen.

Aufgabe 6

Bewegung eines Objekts

$$\beta = 90^\circ - \arctan\left(\frac{b}{a+c}\right)$$

oder:

$$\beta = \arctan\left(\frac{a+c}{b}\right)$$

Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Gleichung.

Aufgabe 7

Temperaturverlauf

Die Zeit kann als Funktion der Temperatur betrachtet werden, weil jeder Temperatur im Intervall $[10\text{ °C}; 40\text{ °C}]$ genau ein Zeitpunkt im Intervall $[0\text{ s}; 20\text{ s}]$ zugeordnet werden kann.

Die Argumentation über strenge Monotonie ist ebenfalls als richtig zu werten.

Ein Punkt für das richtige Begründen.

Aufgabe 8

Umfang eines Rechtecks

$$u(a) = 4 \cdot a + 10$$

Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Funktionsgleichung.

Aufgabe 9

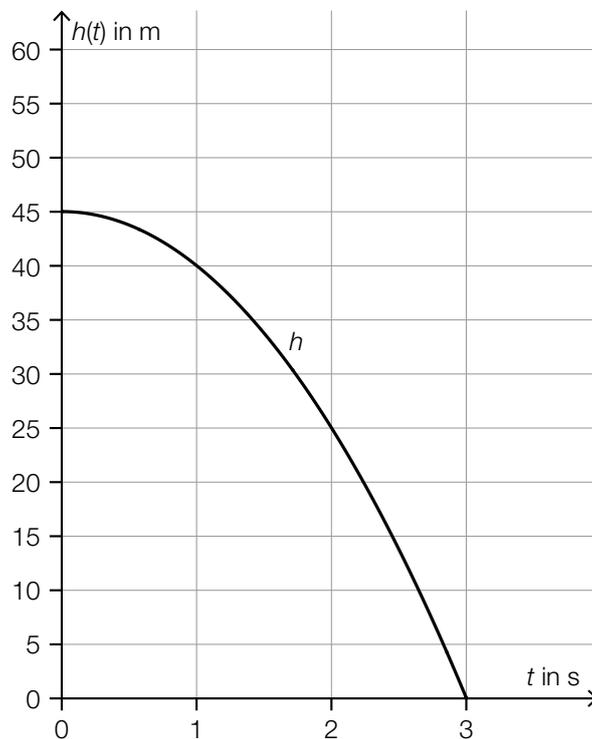
Direkte Proportionalität

$$c = \frac{15}{2}$$

Ein Punkt für das Angeben des richtigen Wertes von c .

Aufgabe 10

Höhe eines Körpers über dem Boden



Im Hinblick auf die Punktevergabe ist es erforderlich, dass der Graph rechtsgekrümmt ist und die Punkte $(0|45)$, $(1|40)$ und $(3|0)$ enthält.

Ein Punkt für das richtige Einzeichnen.

Aufgabe 11

Potenzfunktion

$$a = 8$$

$$z = -2$$

Ein halber Punkt für das Angeben des richtigen Wertes von a , ein halber Punkt für das Angeben des richtigen Wertes von z .

Aufgabe 12

Polynomfunktion vom Grad n

Ist $n = 5$, so hat f mindestens 1 Nullstelle und höchstens 3 Wendestellen.	<input checked="" type="checkbox"/>
Ist $n = 4$, so hat f mindestens 1 Extremstelle und höchstens 2 Wendestellen.	<input checked="" type="checkbox"/>

Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

Aufgabe 13

Wassertank

①	
125 %	<input checked="" type="checkbox"/>

②	
5 dm	<input checked="" type="checkbox"/>

Ein Punkt für das Ankreuzen der beiden richtigen Satzteile.

Aufgabe 14

Zurückgelegter Weg

Die Momentangeschwindigkeit des Fahrzeugs zum Zeitpunkt t_1 ist größer als die mittlere Geschwindigkeit des Fahrzeugs im Zeitintervall $[t_1; t_2]$.	<input checked="" type="checkbox"/>

Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

Aufgabe 15

Ableitungsfunktionen

$f'(x)$	A
$(3 \cdot g(x))'$	F
$(f(x) + g(x))'$	D
$(g(x) - f(x))'$	B

A	$3 \cdot h(x)$
B	$6 \cdot h(x)$
C	$9 \cdot h(x)$
D	$12 \cdot h(x)$
E	$18 \cdot h(x)$
F	$27 \cdot h(x)$

Ein Punkt für vier richtige Zuordnungen, ein halber Punkt für zwei oder drei richtige Zuordnungen.

Aufgabe 16

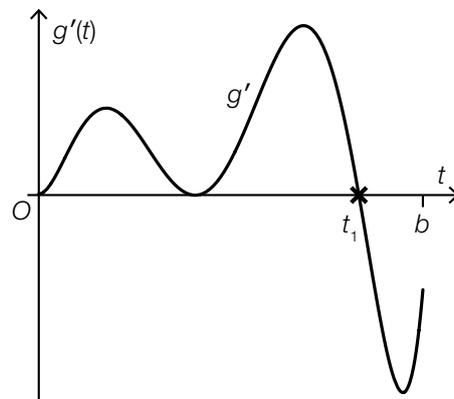
Funktion und Stammfunktion

$f(x) = F_1'(x)$	<input checked="" type="checkbox"/>
$F_1'(x) - F_2'(x) = 0$	<input checked="" type="checkbox"/>

Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

Aufgabe 17

Größter Funktionswert in einem Intervall



Ein Punkt für das richtige Markieren.

Aufgabe 18

Bestimmtes Integral

Für $b = x_3$ ist $I = 0$.	<input checked="" type="checkbox"/>
Für $b > x_3$ ist $I > 0$.	<input checked="" type="checkbox"/>

Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

Aufgabe 19

Studium

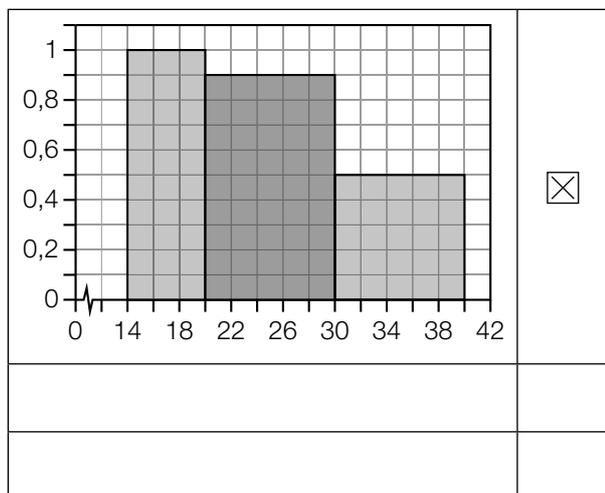
①	
von 2016 bis 2017	<input checked="" type="checkbox"/>

②	
gesunken	<input checked="" type="checkbox"/>

Ein halber Punkt für das Ankreuzen des ersten richtigen Satzteils, ein halber Punkt für das Ankreuzen des zweiten richtigen Satzteils.

Aufgabe 20

Diagramme



Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

Aufgabe 21

Median

$x_4 = x_7$	<input checked="" type="checkbox"/>

Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.

Aufgabe 22

Wahlpflichtgegenstände

$$p = \frac{a}{a + 112}$$

Ein Punkt für das richtige Aufstellen des Terms.

Aufgabe 23

Erwartungswert

$$0,2 + p + 0,2 + 0,2 + 0,1 = 1$$

$$p = 0,3$$

$$E(X) = 0,2 \cdot 1 + 0,3 \cdot 2 + 0,2 \cdot 3 + 0,2 \cdot 4 + 0,1 \cdot 5$$

$$E(X) = 2,7$$

Die Angabe von $E(X) = 2,1 + 2 \cdot p$ ist nicht als richtig zu werten.

Ein Punkt für das richtige Berechnen des Erwartungswerts.

Grundkompetenz: WS 3.1

Aufgabe 24

Elektrobauteile

$$n = 100$$

$$p = 0,02$$

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$P(X \leq 4) = 0,9491\dots$$

Die Wahrscheinlichkeit beträgt rund 94,9 %.

Ein Punkt für das richtige Berechnen der Wahrscheinlichkeit.

Grundkompetenz: WS 3.2

Aufgabe 25 (Teil 2)

Autokauf

$$\text{a1) } m(t) = 16000 + \frac{12000}{50} \cdot t$$

$$e(t) = 18000 + 160 \cdot t$$

$$m(t) = e(t)$$

$$t = 25$$

Nach 25 Monaten sind die Gesamtkosten für beide Autos gleich hoch.

Toleranzbereich: [23; 27]

a2)

①		②	
€ 19.000	<input checked="" type="checkbox"/>	€ 240	<input checked="" type="checkbox"/>

a3) 0,2875 €/km

a1) Ein Punkt für das richtige Ermitteln der Anzahl der Monate.

a2) Ein halber Punkt für das Ankreuzen des ersten richtigen Satzteils, ein halber Punkt für das Ankreuzen des zweiten richtigen Satzteils.

a3) Ein Punkt für das richtige Berechnen.

b1) $f'(v_1) = 0$

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$v_1 = 30,09... \text{ km/h}$$

b1) Ein Punkt für das richtige Berechnen von v_1 .

Aufgabe 26 (Teil 2, Best-of-Wertung)

Wasserflöhe

a1) $A(t) = 50 \cdot 2^{\frac{t}{3}} = 50 \cdot 1,259\dots^t$

oder:

$$A(t) = 50 \cdot e^{0,231\dots \cdot t}$$

a2) $t = 12$ Tage

- a1) Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Funktionsgleichung von A.
 a2) Ein Punkt für das Angeben des richtigen Zeitpunkts.

b1) Durchschnittlich kommen im Zeitintervall $[t_1; t_2]$ 270 Wasserflöhe pro Tag dazu.

b2) $\int v(t) dt = -\frac{7}{25} \cdot t^4 + 15 \cdot t^3 - 245 \cdot t^2 + 1450 \cdot t + C$ mit $C \in \mathbb{R}$
 $C = 2500$

$$v(t) = 0$$

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$t_1 = 24,45\dots \quad (t_2 = 4,88\dots; t_3 = 10,84\dots)$$

$$-\frac{7}{25} \cdot t_1^4 + 15 \cdot t_1^3 - 245 \cdot t_1^2 + 1450 \cdot t_1 + 2500 = 10671,9\dots$$

Die maximale Anzahl der Wasserflöhe im Gartenteich beträgt rund 10672.

- b1) Ein Punkt für das richtige Interpretieren im gegebenen Sachzusammenhang unter Angabe der zugehörigen Einheit.
 b2) Ein Punkt für das richtige Ermitteln.

Aufgabe 27 (Teil 2, Best-of-Wertung)

Seegrundstück

a1) $f(0) = 25$
 $f(50) = 34$

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$d = 25$$

$$c = 0,03$$

a2) $\int_0^{50} f(x) dx = 1\,516,66\dots$
 $\frac{1\,516,66\dots}{2} = \int_0^{x_0} f(x) dx$

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$x_0 = 27,43\dots$$

a1) Ein Punkt für das richtige Ermitteln von c und d .

a2) Ein Punkt für das richtige Ermitteln von x_0 .

b1) $n \cdot b + (n - 1) \cdot a = 3\,400$

b2) $\tan(\alpha) = \frac{2,5 - 2 \cdot \cos(80^\circ)}{4 - 2 \cdot \sin(80^\circ)}$
 $\alpha = 46,67\dots^\circ$

b1) Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Gleichung.

b2) Ein Punkt für das richtige Berechnen von α .

Aufgabe 28 (Teil 2, Best-of-Wertung)

Spielwürfel

a1) Wahrscheinlichkeit für einen Pasch: $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot 6 = \frac{1}{6}$

Wahrscheinlichkeit für 3 Pasch-Würfe in Folge: $\left(\frac{1}{6}\right)^3 = 0,0046\dots$

a1) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Wahrscheinlichkeit.

b1) $P(X \geq 5) = P(X = 5) + P(X = 6) = \left(\frac{1}{6} + \frac{4}{6} \cdot \frac{1}{6}\right) \cdot 2 = \frac{5}{9} = 0,5\dot{6}$

b2) $E(X) = \frac{1}{9} + 2 \cdot \frac{1}{9} + 3 \cdot \frac{1}{9} + 4 \cdot \frac{1}{9} + 5 \cdot \frac{5}{18} + 6 \cdot \frac{5}{18} = \frac{25}{6} = 4,1\dot{6}$

b1) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Wahrscheinlichkeit.

b2) Ein Punkt für das richtige Berechnen von $E(X)$.

c1) $\frac{6}{7776} = 0,000771\dots$

$a = 0,0771\dots \%$

$0,03858 \cdot 7776 = 299,99\dots$

$b = 300$

c1) Ein halber Punkt für das richtige Ermitteln von a , ein halber Punkt für das richtige Ermitteln von b .