

2026

STARK
Prüfung

**MEHR
ERFAHREN**

Abitur

Berlin/Brandenburg

Mathematik LK

- ✓ Original-Prüfungsaufgaben mit Lösungen
- ✓ Interaktives Training
- ✓ Online-Glossar



Inhalt

Vorwort
Stichwortverzeichnis

Hinweise und Tipps zum Zentralabitur 2026

Die zentrale schriftliche Abiturprüfung im Fach Mathematik	I
Prüfungsrelevante Themen	I
Aufbau und Bearbeitung der Prüfungsaufgaben	I
Zur Bewertung der Prüfung	III
Zum Umgang mit diesem Buch	III
Tipps zur Vorbereitung und Bearbeitung der Prüfungsaufgaben	IV
Weiterführende Informationen	IV

Zentrale schriftliche Abiturprüfung

Jahrgang 2021

Aufgabe 1: hilfsmittelfreier Teil	2021-1
Aufgabe 2.1: Analysis: $f(x) = \frac{1}{20}x^4 - \frac{2}{5}x^2 + 1$	2021-12
Aufgabe 2.2: Analysis: $f_a(x) = (-ax^2 + 2x) \cdot e^{-ax}$	2021-24
Aufgabe 3: Analytische Geometrie	2021-36
Aufgabe 4: Stochastik	2021-49

Jahrgang 2022

Aufgabe 1: hilfsmittelfreier Teil	2022-1
Aufgabe 2.1: Analysis: $f_a(x) = \frac{1}{8}x^4 - \frac{a}{12}x^3 + 2x$	2022-12
Aufgabe 2.2: Analysis: $f(x) = x \cdot e^{-\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}}$	2022-22
Aufgabe 3: Analytische Geometrie	2022-33
Aufgabe 4: Stochastik	2022-43

Jahrgang 2023

Aufgabe 1: hilfsmittelfreier Teil	2023-1
Aufgabe 2.1: Analysis: $f_a(x) = (4a - x) \cdot e^{\frac{1}{2}x}$	2023-11
Aufgabe 2.2: Analysis: $f(x) = x \cdot (8 - 5x) \cdot \left(1 - \frac{x}{4}\right)^2$	2023-20
Aufgabe 3: Analytische Geometrie	2023-31
Aufgabe 4: Stochastik	2023-39

Jahrgang 2024

Aufgabe 1: hilfsmittelfreier Teil	2024-1
Aufgabe 2.1: Analysis: $f_a(x) = (ax^2 + x - 5) \cdot e^{ax}$	2024-16
Aufgabe 2.2: Analysis: $f(x) = ax^3 - 4x$	2024-26
Aufgabe 3: Analytische Geometrie	2024-35
Aufgabe 4: Stochastik	2024-42

Jahrgang 2025 www.stark-verlag.de/mystark

Sobald die Original-Prüfungsaufgaben 2025 zur Veröffentlichung freigegeben sind, können Sie diese als PDF auf der Plattform MySTARK herunterladen. Den Zugangscode finden Sie vorne in diesem Buch.



Bei **MySTARK** finden Sie:

- **Interaktives Training** zum hilfsmittelfreien Teil des Abiturs, inklusive **Glossar** zum schnellen Nachschlagen aller wichtigen Definitionen, teilweise mit Veranschaulichung durch **Videos**
- **Jahrgang 2025**, sobald dieser zum Download bereit steht

Den Zugangscode zu MySTARK finden Sie vorne im Buch.

Autoren:

Dr. Detlef Launert:

- Lösungen zur Abiturprüfung 2021
- Lösungen zur Abiturprüfung 2022, Aufgaben 1, 2.1 und 2.2
- Lösungen zur Abiturprüfung 2024, Aufgabe 1, Aufgaben 2.1 und 2.2
- Lösungen zur Abiturprüfung 2024, Aufgabe 1, Aufgaben 2.1 und 2.2

Lauri Lehmann:

- Lösungen zur Abiturprüfung 2022, Aufgaben 3 und 4

Markus Porzelt

- Lösungen zur Abiturprüfung 2023
- Lösungen zur Abiturprüfung 2024, Aufgaben 3 und 4
- Lösungen zur Abiturprüfung 2025

Vorwort

Liebe Schülerinnen und Schüler,

dieses Übungsbuch ist die ideale Hilfe bei der Vorbereitung auf das **Zentralabitur 2026** für den **Leistungskurs in Berlin/Brandenburg** im Fach **Mathematik**.

- Sie erhalten im ersten Teil des Buches wichtige **Informationen** über Inhalt und Aufbau der Prüfungsaufgaben für das **Abitur 2026**. Dies ermöglicht Ihnen, sich gezielt auf die Abiturprüfung vorzubereiten. Darüber hinaus finden Sie viele **Hinweise und Tipps**, die Ihnen helfen, effektiv und erfolgreich an die Lösung der Prüfungsaufgaben heranzugehen.
- Im zweiten Teil enthält die **Original-Prüfungsaufgaben 2021 bis 2024**. Die **Original-Prüfung 2025** steht Ihnen auf der **Plattform MySTARK** zum Download zur Verfügung. Mit diesen Aufgaben können Sie sich ein genaues Bild davon machen, wie die Prüfung in den letzten Jahren ausgesehen hat.
- Der Zugangscode vorne in diesem Buch ermöglicht es Ihnen, Aufgaben im Rahmen eines **Online-Prüfungstrainings zum hilfsmittelfreien Teil des Abiturs** interaktiv zu lösen.
- Die Original-Prüfungsaufgaben sind zusätzlich mit **separaten Tipps zum Lösungsansatz** versehen, die Ihnen Hilfestellungen für die Lösung der Aufgabe geben. Wenn Sie mit einer Aufgabe nicht zurechtkommen, schauen Sie deshalb nicht gleich in die Lösungen, sondern nutzen Sie schrittweise die Lösungstipps, um selbst die Lösung zu finden.
- Zu allen Original-Prüfungsaufgaben wurde **eine vollständige, ausführlich kommentierte Lösung mit allen erforderlichen Rechenschritten** erstellt, die es Ihnen ermöglicht, Ihre Lösung eigenständig zu kontrollieren und die Rechenwege Schritt für Schritt nachzuvollziehen.
- Zudem finden Sie kostenlose **Webinare** zur Prüfungsvorbereitung ab Mitte März 2026 unter www.stark-verlag.de/schule/unser-angebot/kurse/online-kurse.

Sollten nach Erscheinen dieses Bandes noch wichtige Änderungen in der Abitur-Prüfung 2026 durch die zuständigen Landesinstitute von Berlin und Brandenburg bekannt gegeben werden, finden Sie aktuelle Informationen dazu ebenfalls auf der Plattform MySTARK. Den Zugangscode finden Sie vorne im Buch.

Die Autoren wünschen Ihnen für die Prüfungsvorbereitung und für das Abitur viel Erfolg!

Hinweise und Tipps zum Zentralabitur 2026

Die zentrale schriftliche Abiturprüfung im Fach Mathematik

Die Grundlagen für die von Ihnen zu bearbeitenden Prüfungsaufgaben sind der Rahmenlehrplan für die gymnasiale Oberstufe in der Ausgabe von 2014 und die Bildungsstandards der KMK für die allgemeine Hochschulreife im Fach Mathematik (Beschluss vom 18.10.2012). Die zu überprüfenden Kompetenzen sowie die inhaltsbezogenen Prüfungsgegenstände ergeben sich aus den im oben genannten Rahmenlehrplan beschriebenen bzw. aufgelisteten abschlussorientierten Standards.

Prüfungsrelevante Themen

Die Prüfungsaufgaben im Fach Mathematik basieren auf dem **Kerncurriculum**. Grundsätzlich **nicht** gefordert werden das Erläutern und Entwickeln von Beweisen sowie Simulationen. Für das Land Berlin werden zudem komplexe gebrochen-rationale Funktionen nicht gefordert.

Aufbau und Bearbeitung der Prüfungsaufgaben

Im **Prüfungsteil A**, den hilfsmittelfreien Aufgaben, stehen die Aufgaben und ihre Teilaufgaben in keinem übergeordneten Zusammenhang. Zumeist handelt es sich um kurze Aufgabenstellungen. Der Prüfungsteil A besteht aus zwei Aufgabengruppen.

- Die Aufgabengruppe 1 besteht aus 4 Aufgaben, von denen alle verpflichtend bearbeitet werden müssen. Das Aufgabenniveau entspricht den Anforderungsbereichen I und II.
- Die Aufgabengruppe 2 besteht aus 6 Aufgaben, von denen 2 Aufgaben bearbeitet werden müssen. Dabei ist mindestens eine Teilaufgabe dem Anforderungsbereich III zuzuordnen.

Im **Prüfungsteil B** (mit Hilfsmitteln) ist jede Aufgabenstellung als strukturierte, inhaltlich zusammenhängende Aufgabe konstruiert, die in mehrere Teilaufgaben untergliedert ist. Jede dieser Aufgaben enthält entsprechende Anteile aus allen drei Anforderungsbereichen. Üblicherweise beginnen die Aufgaben mit den dem Anforderungsbereich I zugeordneten Grundaufgaben. Es empfiehlt sich immer, die Aufgabe zunächst vollständig zu lesen, da Zwischenergebnisse gelegentlich auch in nachfolgenden Aufgabenteilen enthalten sein können.

Die Wahlmöglichkeiten sind in folgender Tabelle dargestellt:

Prüfungsteil A Aufgabengruppe 1	hilfsmittelfrei 4 Aufgaben verpflichtend ohne Wahlmöglichkeit
Prüfungsteil A Aufgabengruppe 2	hilfsmittelfrei 6 Aufgaben, von denen 2 ausgewählt werden müssen
Prüfungsteil B	mit Hilfsmitteln 2 Aufgaben aus dem Bereich Analysis, von denen 1 ausgewählt werden muss; jeweils 1 Aufgaben aus dem Bereich Analytische Geometrie und Stochastik, welche beide bearbeitet werden müssen

Für die Bearbeitung der Prüfungsaufgaben stehen insgesamt **330 Minuten** zur Verfügung. Davon können maximal 110 Minuten für den Prüfungsteil A verwendet werden. Zudem sind 30 Minuten als Lesezeit vorgesehen, in denen die Aufgaben gelesen werden können und eine Wahl zwischen den beiden Aufgaben in jedem Themengebiet getroffen werden kann.

2023, 2022 und 2021 galten aufgrund der Coronapandemie **Ausnahmeregelungen**:

- Der hilfsmittelfreie Teil bestand aus 4 **verpflichtenden** Aufgaben aus dem Bereich der Analysis. Die Lehrkraft wählte **zusätzlich** entweder 2 Aufgaben Analytische Geometrie **oder** 2 Aufgaben Stochastik aus.
- Im nicht hilfsmittelfreien Teil mussten beide Aufgaben aus dem Bereich der Analysis bearbeitet werden und die Lehrkraft wählte wiederum **zusätzlich** die Aufgabe Analytische Geometrie **oder** die Aufgabe Stochastik aus.
- Die Bewertungseinheiten und Aufgabenstellungen wurden entsprechend angepasst.

Für die Frage, welche **Hilfsmittel** bei der Prüfung zugelassen sind, ist entscheidend, ob die Abiturprüfung ohne oder mit Verwendung eines Computer-Algebra-Systems (CAS) bearbeitet wird. Grundsätzlich sind folgende Hilfsmittel zugelassen:

- Nachschlagewerk zur Rechtschreibung der deutschen Sprache
- Formelsammlung, die von der zuständigen Senatsverwaltung bzw. dem zuständigen Ministerium für die Verwendung im Abitur zugelassen und an der Schule eingeführt ist (nur im Prüfungsteil B).

Für die Bearbeitung **ohne CAS** ist im Prüfungsteil B außerdem ein Taschenrechner zugelassen, der nicht programmierbar und nicht grafikfähig ist und nicht über die Möglichkeit der numerischen Differenziation oder Integration oder dem automatisierten Lösen von Gleichungen verfügt.

Für die Bearbeitung **mit CAS** wird im Prüfungsteil B das in der Schule eingeführte CAS-Rechengerät verwendet. Grundsätzlich gilt, dass die Benutzung weiterer Software über das CAS hinaus nicht zugelassen ist.

Exponentialfunktionen

BE

Gegeben ist die Schar der in $\mathbb{R}$ definierten Funktionen f_a mit

$$f_a(x) = (ax^2 + x - 5) \cdot e^{ax}; a \in \mathbb{R}. \text{ Die Graphen von } f_a \text{ werden mit } G_a \text{ bezeichnet.}$$

a) Geben Sie das Verhalten der Funktionswerte von f_a für $x \rightarrow +\infty$ in Abhängigkeit von a an.

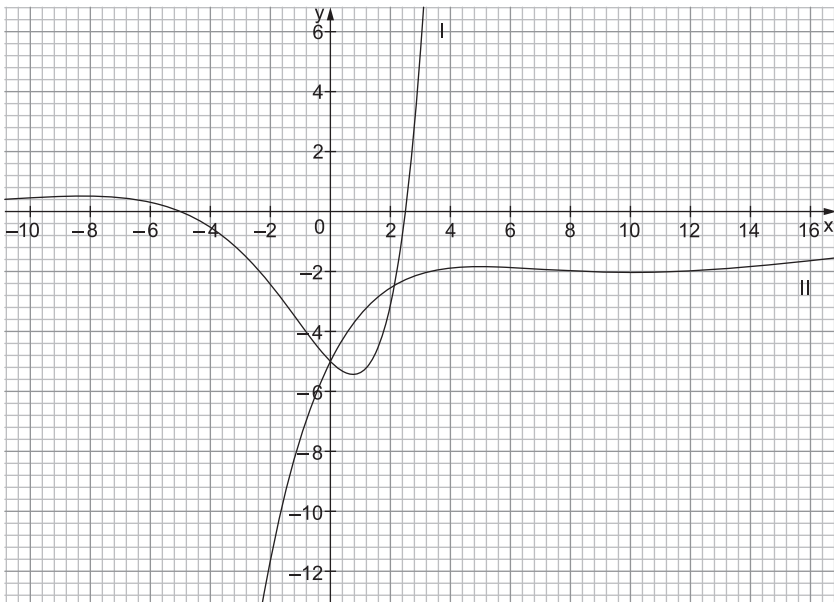
3

b) Ermitteln Sie die Anzahl der Nullstellen von f_a in Abhängigkeit von a .

5

c) Die Abbildung stellt die Graphen $G_{-0,2}$ und $G_{0,4}$ dar. Ordnen Sie den Graphen I und II ihren jeweiligen Parameter zu und begründen Sie Ihre Entscheidung. Berechnen Sie den gemeinsamen Schnittpunkt aller Graphen G_a mit der y -Achse.

3



d) Zeigen Sie, dass $f'_{-0,2}(x) = 0,04(x-5)(x-10)e^{-0,2x}$ gilt. Geben Sie ohne weitere Rechnung die möglichen lokalen Extremstellen von $f_{-0,2}$ an.

4

e) Die Gerade durch die Punkte $(5 | f_{-0,2}(5))$ und $(10 | f_{-0,2}(10))$ schneidet die y -Achse im Punkt S . Bestimmen Sie die Koordinaten von S näherungsweise. (zur Kontrolle: $S(0 | -1,65)$)

4

Tipps und Hinweise zur Lösung von Aufgabe 2.1

Tipps zu Teilaufgabe a

- Es geht um das Verhalten von f_a im positiv Unendlichen.
- Unterscheiden Sie drei Fälle (a positiv, negativ oder null).

Tipps zu Teilaufgabe b

- Es geht um die Anzahl der Nullstellen.
- Auch hier müssen Sie bzgl. a eine Fallunterscheidung machen.

Tipps zu Teilaufgabe c

- Nutzen Sie Ihre Ergebnisse aus den vorigen beiden Teilaufgaben.
- „Gemeinsamer“ Schnittpunkt bedeutet, dass seine Koordinaten unabhängig von a sind.

Tipps zu Teilaufgabe d

- Wenden Sie unter anderem die Produktformel an.
- Die lokalen Nullstellen ergeben sich mithilfe des Satzes vom Nullprodukt.

Tipps zu Teilaufgabe e

- Berechnen Sie zuerst die Ordinaten (=y-Koordinaten) der Punkte A und B.
- Stellen Sie dann die Geradengleichung durch A und B auf. Die Steigung erhalten Sie unmittelbar aus den Punktkoordinaten von A und B, den y-Achsenabschnitt durch anschließendes Einsetzen eines der Punkte in die Geradengleichung.
- Denken Sie daran, die vollständigen Koordinaten von S anzugeben (vgl. Kontrollergesult).

Tipps zu Teilaufgabe f

- Bestimmen Sie zunächst die Gleichung der Funktionsschar k_a .
- Berechnen Sie die Tangente t_1 an f_a an der Stelle 0.
- Berechnen Sie die Tangente t_2 an k_a an der Stelle 0 mithilfe des Anstiegs von t_1 .
- Skizzieren Sie den Sachverhalt und tragen Sie alle relevanten Punkte in die Zeichnung ein.
- Das von den Tangenten t_1 und t_2 und der y-Achse gebildete Dreieck ist gleichseitig und rechtwinklig. Bestimmen Sie die Dreiecksseitenlängen.
- Stellen Sie den Satz des Pythagoras für dieses Dreieck auf. Damit ergibt sich eine Gleichung in a, die Sie nach a auflösen müssen.

Tipps zu Teilaufgabe g

- Die Form der Gleichung im ersten Punkt und die dort gewählten Bezeichnungen geben deutliche Hinweise, um welches Objekt es hier geht.
- Was bedeutet es, wenn zwei Funktionen an einer Stelle gleichen Funktionswert und gleichen Wert der Ableitung besitzen?
- Vergessen Sie nicht, eine mögliche Aufgabenstellung zu formulieren.

Lösungen zu Aufgabe 2.1

a) Verhalten von f_a im positiv Unendlichen:

- *Fall 1:* $a=0$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow \infty \\ a=0}} f_0(x) = \lim_{\substack{x \rightarrow \infty \\ a=0}} (x-5)e^{0 \cdot x} = \lim_{\substack{x \rightarrow \infty \\ a=0}} (x-5) = \infty$$

- *Fall 2:* $a>0$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow \infty \\ a>0}} (ax^2 + x - 5)e^{ax} = „\infty \cdot \infty“ = \infty$$

- *Fall 3:* $a<0$

$$\lim_{\substack{x \rightarrow \infty \\ a<0}} (ax^2 + x - 5)e^{ax} = „-\infty \cdot 0“ = 0$$

Beachten Sie im Fall 3, dass der Abfall der Exponentialfunktion den betragsmäßigen Anstieg jeder Potenzfunktion deutlich überwiegt.

b) Nullstellen von f_a :

$$f_a(x) = 0 \Leftrightarrow (ax^2 + x - 5) \cdot e^{ax} = 0$$

Ein Produkt ist null, wenn einer der Faktoren null ist. Wegen $e^{ax} > 0$ für alle $x, a \in \mathbb{R}$ sind die Nullstellen des Klammerterms zu suchen:

$$ax^2 + x - 5 = 0$$

- *Fall 1:* $a=0$

$$x - 5 = 0 \Leftrightarrow x = 5$$

Die Funktion $f_0(x)$ besitzt **eine** Nullstelle.

- *Fall 2:* $a \neq 0$

$$\begin{aligned} ax^2 + x - 5 &= 0 \quad |:a \\ x^2 + \frac{1}{a}x - \frac{5}{a} &= 0 \end{aligned}$$

Anwenden der Lösungsformel (p-q-Formel) für quadratische Gleichungen:

$$x_{1/2} = -\frac{1}{2a} \pm \sqrt{\frac{1}{4a^2} + \frac{5}{a}} = -\frac{1}{2a} \pm \sqrt{\frac{1+20a}{4a^2}} \quad (*)$$

Die Zahl der Nullstellen hängt vom Vorzeichen der Diskriminanten $D = \frac{1+20a}{4a^2}$ ab:

$$D = 0 \Leftrightarrow \frac{1+20a}{4a^2} = 0 \stackrel{a \neq 0}{\Leftrightarrow} 1+20a = 0 \Leftrightarrow a = -\frac{1}{20}$$

- *Fall 2a:* $D > 0 \Leftrightarrow a > -\frac{1}{20}$

$f_a(x)$ besitzt die **zwei** Nullstellen, vgl. Gleichung (*).

- *Fall 2b:* $D = 0 \Leftrightarrow a = -\frac{1}{20}$

$f_{-\frac{1}{20}}(x)$ besitzt **eine** Nullstelle bei $x = -\frac{1}{2a}$.

- Fall 2c: $D < 0 \Leftrightarrow a < -\frac{1}{20}$

$f_a(x)$ besitzt **keine** Nullstelle.

Zusammenfassung:

- Für $a < -\frac{1}{20}$ besitzt $f_a(x)$ keine Nullstellen.
- Für $a = -\frac{1}{20}$ oder $a = 0$ besitzt $f_a(x)$ eine Nullstelle.
- Für $a \in \left(-\frac{1}{20}; 0\right) \cup (0; +\infty)$ besitzt $f_a(x)$ zwei Nullstellen.

c) $G_{-0,2}: f_{-0,2}(x) = (-0,2x^2 + x - 5)e^{-0,2x}$

Wegen $a = -0,2 < 0$ gilt nach Teilaufgabe a:

$$\lim_{\substack{x \rightarrow \infty \\ a < 0}} f_a(x) = 0$$

Graph I hat diese Eigenschaft, Graph II nicht, also: **Graph I $\rightarrow G_{-0,2}$, Graph II $\rightarrow G_{0,4}$.**

Alternativ können Sie auch die Zahl der Nullstellen betrachten und mithilfe der Ergebnisse aus Teilaufgabe b argumentieren: Der Graph I hat zwei Nullstellen, folglich muss er zu $a = 0,4 > 0$ gehören.

Gemeinsamer Schnittpunkt aller Graphen G_a mit der y-Achse:

Für den Schnittpunkt der Form $S_y(0|y)$ gilt:

$$f_a(0) = -5e^0 = -5 \Rightarrow \underline{\underline{S_y(0|-5)}}$$

d) Es ist die 1. Ableitung von $f_{-0,2}$ zu bestimmen:

$$f_{-0,2}(x) = \underbrace{(-0,2x^2 + x - 5)}_{u(x)} \cdot \underbrace{e^{-0,2x}}_{v(x)} = u(x) \cdot v(x)$$

Anwenden der Produktregel $f'_{-0,2}(x) = u'(x) \cdot v(x) + v'(x) \cdot u(x)$:

$$\begin{aligned} f'_{-0,2}(x) &= (-0,4x + 1) \cdot e^{-0,2x} + (-0,2) \cdot e^{-0,2x} \cdot (-0,2x^2 + x - 5) \\ &= (-0,4x + 1 + 0,04x^2 - 0,2x + 1) \cdot e^{-0,2x} \\ &= (0,04x^2 - 0,6x + 2) \cdot e^{-0,2x} \\ &= 0,04 \cdot (x^2 - 15x + 50) \cdot e^{-0,2x} \\ &= \underline{\underline{0,04 \cdot (x - 5)(x - 10) \cdot e^{-0,2x}}} \end{aligned}$$

Lokale Extremstellen:

Die erste Ableitung wird null (notwendige Bedingung für die Existenz von lokalen Extremstellen), wenn einer der Faktoren im Funktionsterm $f'_{-0,2}(x)$ null wird. Daher sind mögliche lokale Extremstellen $\underline{\underline{x_{E_1} = 5}}$ und $\underline{\underline{x_{E_2} = 10}}$.

e) Gegeben sind die Punkte $A(5 | f_{-0,2}(5))$ und $B(10 | f_{-0,2}(10))$.

$$f_{-0,2}(5) = (-0,2 \cdot 5^2 + 5 - 5) \cdot e^{-0,2 \cdot 5} = -5e^{-1} = -\frac{5}{e}$$

$$f_{-0,2}(10) = (-0,2 \cdot 10^2 + 10 - 5) \cdot e^{-0,2 \cdot 10} = -15e^{-2} = -\frac{15}{e^2}$$

Zu bestimmen ist nun die Gerade g durch die Punkte $A(5 | -\frac{5}{e})$ und $B(10 | -\frac{15}{e^2})$.

Diese hat allgemein die Gleichung $y = mx + n$ mit:

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-\frac{5}{e} - (-\frac{15}{e^2})}{5 - 10} \approx \frac{0,19}{-5} \approx -0,038$$

$$\Rightarrow g: y = -0,038x + n$$

Mit $A(5 | -\frac{5}{e}) \in g$ folgt:

$$-\frac{5}{e} = -0,038 \cdot 5 + n$$

$$n = 0,038 \cdot 5 - \frac{5}{e} \approx -1,65$$

Die Gerade g hat (genähert) die Funktionsgleichung: $y = -0,038x - 1,65$

Die Gerade g schneidet die y -Achse bei $y = g(0) = -1,65$, d. h. im Punkt $S(0 | -1,65)$.

f) Es gilt mit $f_a(x) = (ax^2 + x - 5)e^{ax}$ für die an der x -Achse gespiegelten Funktion:

$$k_a(x) = -f_a(x) = (-ax^2 - x + 5)e^{ax}$$

Die Tangente t_1 an G_a von f_a an der Stelle $x=0$ besitzt allgemein die Gleichung:

$$t_1: y = m_1x + n_1$$

Da man aus Teilaufgabe c weiß, dass alle G_a denselben Schnittpunkt mit der y -Achse haben, nämlich $S_y(0 | -5)$, ist $n_1 = -5$:

$$t_1: y = m_1x - 5$$

Die Tangente $t_2: y = m_2x + n_2$ an den Graphen der gespiegelten Funktion k_a ist die gespiegelte Gerade zu t_1 , daher gilt für die Steigung $m_2 = -m_1$ und für den y -Achsenabschnitt $n_2 = -n_1 = +5$:

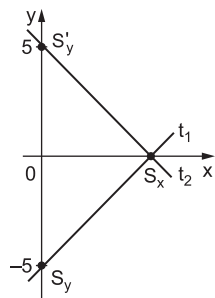
$$t_2: y = -m_1x + 5$$

Zudem besitzen beide Tangenten als Spiegelgeraden denselben Schnittpunkt S_x mit der x -Achse:

$$t_2(x) = 0 \Leftrightarrow 0 = -m_1x + 5 \Leftrightarrow x = \frac{5}{m_1} \Rightarrow S_x\left(\frac{5}{m_1} | 0\right)$$

Die Skizze rechts zeigt beide Tangenten, die Schnittpunkte mit den Achsen und das resultierende Dreieck $S_yS_xS'_y$.

Gesucht sind nun diejenigen Parameter a , für die dieses Dreieck gleichseitig ist; dabei ist die Seitenlänge $|\overline{S_yS'_y}| = 10$ bekannt.





© **STARK Verlag**

www.stark-verlag.de
info@stark-verlag.de

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH
ist urheberrechtlich international geschützt.
Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung
des Rechteinhabers in irgendeiner Form
verwertet werden.

STARK