

2020

Mittelschule M10

Original-Prüfung

**MEHR
ERFAHREN**

Bayern

Mathematik · Deutsch · Er

PDF



STARK

Inhalt

Vorwort

► Mathematik

Hinweise und Tipps

Original-Prüfungsaufgaben

M10-Prüfung 2017	M-2017-1
M10-Prüfung 2018	M-2018-1
M10-Prüfung 2019	M-2019-1

► Deutsch

Hinweise und Tipps

Original-Prüfungsaufgaben

M10-Prüfung 2017	D-2017-1
M10-Prüfung 2018	D-2018-1
M10-Prüfung 2019	D-2019-1

► Englisch

Hinweise und Tipps

Original-Prüfungsaufgaben

M10-Prüfung 2017	E-2017-1
M10-Prüfung 2018	E-2018-1
M10-Prüfung 2019	E-2019-1

Autoren der Lösungsvorschläge:

Walter Modschiedler, Walter Modschiedler jun. (Mathematik),
Werner Bayer (Deutsch 2017), Ariane Tronser (Deutsch ab 2018),
Eva Siglbauer (Englisch)

Vorwort

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

das vorliegende Buch hilft dir, dich effektiv auf die **M10-Prüfung** zum Erwerb des **Mittleren Schulabschlusses** in den Fächern **Mathematik, Deutsch und Englisch** vorzubereiten.

Der Sammelband enthält die **Original-Prüfungsaufgaben 2017 bis 2019** in allen drei Fächern zur gezielten Prüfungsvorbereitung. Ausführliche **Musterlösungen** zu allen Aufgaben dienen dir als Orientierungshilfe bei der selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben. Hier findest du außerdem wertvolle  **Hinweise und Tipps**, die dir Schritt für Schritt beim Lösen der Aufgaben helfen. Sie zeigen dir, wie du am besten vorgehst und worauf du beim Lösen der jeweiligen Aufgabe besonders achten musst.

Für Schülerinnen und Schüler, die darüber hinaus üben wollen, sind unsere **Fachbände** mit folgenden Titelnummern hervorragend geeignet:

Mathematik: 93501 (Format A4 mit Lösungen)

Deutsch: 93541 (Format A4 mit Lösungen)

Englisch: 93551 (Format A4 mit Lösungen;
inkl. MP3-Dateien und ActiveBook)

Die Fachbände enthalten hilfreiche Tipps und ein **ausführliches Trainingsprogramm** für die Abschlussprüfung.

Sollten nach Erscheinen dieses Bandes vom Kultusministerium noch **wichtige Änderungen** für die Abschlussprüfung 2020 bekannt gegeben werden, erhältst du **aktuelle Informationen** dazu im **Internet** unter:
www.stark-verlag.de/pruefung-aktuell

Wir wünschen dir viel Spaß beim Üben und viel Erfolg in den Prüfungen!

Stark Verlag

M10-Prüfung an Mittelschulen in Bayern 2018
Mathematik – Aufgabengruppe I

Aufgaben

Punkte

1. a) Eine nach oben geöffnete Normalparabel p_1 verläuft durch die Punkte D(1 | 6) und B(4 | 3). Berechnen Sie die Funktionsgleichung von p_1 in der Normalform.
b) Die nach unten geöffnete Normalparabel p_2 hat die Funktionsgleichung $p_2: y = -x^2 + x + 3,75$. Geben Sie die Scheitelpunktform dieser Parabel an.
c) Bestimmen Sie rechnerisch die Koordinaten der Schnittpunkte N_1 und N_2 der Parabel p_2 mit der x-Achse und geben Sie diese Punkte an.
d) Eine weitere nach unten geöffnete Normalparabel p_3 hat den Scheitelpunkt S₃(4 | 7). Ermitteln Sie rechnerisch die Funktionsgleichung der Parabel p_3 in der Normalform.
e) Die Parabel p_4 hat die Funktionsgleichung $p_4: y = (x - 2)^2 + 3$. Geben Sie die Koordinaten des Scheitelpunkts S₄ von p_4 an.
f) Geben Sie die Koordinaten von zwei beliebigen Punkten G und H an, die auf der Parabel p_4 liegen.
g) Zeichnen Sie die Graphen der Parabeln p_3 und p_4 in ein Koordinatensystem mit der Längeneinheit 1 cm.

Hinweis zum Platzbedarf: x-Achse von -2 bis 8, y-Achse von -1 bis 10

8

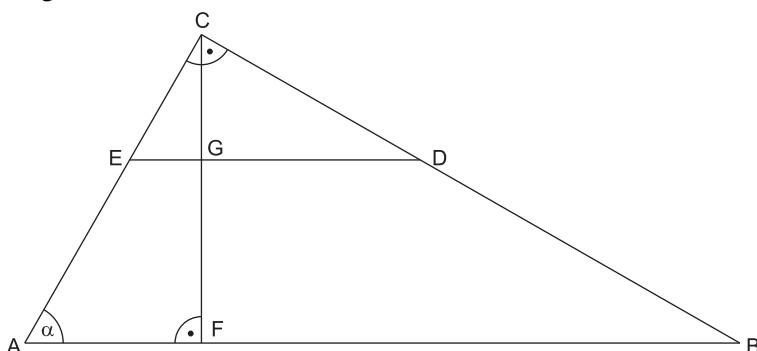
2. Folgende Gleichungen sind Anwendungen von binomischen Formeln.
Ersetzen Sie jeweils den Platzhalter \blacksquare durch die entsprechenden Terme und schreiben Sie die vollständigen Gleichungen auf Ihr Lösungsblatt.

a) $\blacksquare + \blacksquare + \frac{1}{4}c^8 = (3ab^3 + \blacksquare)^2$

b) $6,25z^2 - 30yz + \blacksquare = (\blacksquare - \blacksquare)^2$

3

3. In einer Figur (siehe Skizze) ist [AB] parallel zu [ED].
Es gilt: $\overline{AC} = 2,5$ dm, $\overline{AF} = 1,25$ dm und $\overline{FG} = 1,5$ dm



Hinweis: Skizze nicht maßstabsgetreu

- a) Bestimmen Sie die Größe des Winkels α rechnerisch.
b) Berechnen Sie jeweils die Länge der Strecken [ED] und [AB].
c) Ermitteln Sie rechnerisch den Flächeninhalt des Trapezes ABDE.

5

Lösungen

Aufgabengruppe I

1. a) Funktionsgleichung der Parabel p_1 in der Normalform:
 $D(1|6); B(4|3)$
 p_1 nach oben geöffnet: $y = x^2 + px + q$

$$I \quad 6 = 1^2 + 1p + q$$

$$II \quad 3 = 4^2 + 4p + q$$

$$\begin{array}{ll} I \quad 6 = 1 + p + q & | -1; -p \\ II \quad 3 = 16 + 4p + q & | -16; -4p \end{array}$$

$$I \quad q = 5 - p$$

$$II \quad q = -13 - 4p$$

$$\begin{array}{ll} I = II \quad 5 - p = -13 - 4p & | +4p; -5 \\ \quad \quad \quad 3p = -18 & | :3 \\ \quad \quad \quad p = -6 & \end{array}$$

$$\text{in } I \quad q = 5 - (-6)$$

$$q = 5 + 6$$

$$q = 11$$

$$p_1: y = x^2 - 6x + 11$$

Hinweise und Tipps

Setze die Punkte D und B jeweils in die Normalform für eine nach oben geöffnete Parabel ein.

Löse das Gleichungssystem (hier: mit dem Gleichsetzungsverfahren).

Löse beide Gleichungen nach q auf.

Setze die beiden erhaltenen Terme für q gleich und berechne p.

Setze $p = -6$ in eine umgeformte Gleichung (hier: Gleichung I) ein und berechne q.

Gib die Funktionsgleichung von p_1 in der Normalform an.

- b) Scheitelpunkt von p_2 :

$$\begin{aligned} y &= -x^2 + x + 3,75 & | \cdot (-1) \\ -y &= x^2 - x - 3,75 \\ -y &= (x^2 - 2 \cdot 0,5x + 0,5^2) - 3,75 - 0,5^2 \\ -y &= (x - 0,5)^2 - 3,75 - 0,25 \\ -y &= (x - 0,5)^2 - 4 & | \cdot (-1) \\ y &= -(x - 0,5)^2 + 4 \end{aligned}$$

- c) $p_2: y = -x^2 + x + 3,75$

$$\begin{aligned} x^2 - x - 3,75 &= 0 & | \cdot (-1) \\ x_{1/2} &= 0,5 \pm \sqrt{0,5^2 + 3,75} \\ x_{1/2} &= 0,5 \pm \sqrt{0,25 + 3,75} \\ x_{1/2} &= 0,5 \pm \sqrt{4} \\ x_{1/2} &= 0,5 \pm 2 \\ x_1 &= 0,5 - 2 \\ x_1 &= -1,5 \\ x_2 &= 0,5 + 2 \\ x_2 &= 2,5 \end{aligned}$$

$$N_1(-1,5|0); N_2(2,5|0)$$

Wandle die Funktionsgleichung durch quadratische Ergänzung in die Scheitelpunktform um.

Ändere zuerst die Vorzeichen.

Bilde das Binom.

Ändere die Vorzeichen.

Die Schnittpunkte einer Normalparabel mit der x-Achse sind die Nullstellen der quadratischen Funktion.

Setze den Funktionswert $y = 0$ und berechne die Nullstellen x_1 und x_2 mithilfe der Lösungsformel für quadratische Gleichungen.

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

Hier ist $p = -1$ und $q = -3,75$.

Gib die Koordinaten der Schnittpunkte an.

M10-Prüfung an Mittelschulen in Bayern 2018
Deutsch

Teil A: Sprachbetrachtung

Arbeitsaufträge

1. Bilden Sie aus beiden Sätzen ein Satzgefüge, indem Sie eine geeignete Konjunktion verwenden. Außer der Konjunktion darf kein weiteres Wort hinzugefügt werden, notwendige Satzumstellungen sind erlaubt.

Fantasy-Romane werden gerne von Jugendlichen gelesen.
Die jungen Menschen identifizieren sich oft mit ihren Helden.

_____ von 1 P

2. Unterstreichen Sie in jedem Satz das geforderte Satzglied.

a) Dativobjekt:

Vielen Lesern würde es schwerfallen, wenn sie sich für einen bestimmten Roman entscheiden müssten.

b) Lokaladverbiale:

Zahlreichen Geschöpfen, die in früheren Jahrhunderten schon bekannt waren, begegnen wir in modernen Romanen noch heute.

_____ von 1 P

3. Finden Sie im folgenden Satz die Antonyme. Stellen Sie diese gegenüber.

Autoren verweben uralte Sagen und Legenden zu modernen Romanen, die den Leser noch immer faszinieren.

↔ _____
↔ _____

_____ von 1 P

Lösungsvorschläge

1. Fantasy-Romane werden gerne von Jugendlichen gelesen, weil/da sich die jungen Menschen oft mit ihren Helden identifizieren.
 - **Hinweis:** Von einem Satzgefüge spricht man, wenn mindestens ein Haupt- und ein Nebensatz miteinander verbunden sind. Konjunktionen sind Bindewörter, die Wortgruppen, Satzglieder oder Sätze miteinander verknüpfen.
2. a) Vielen Lesern würde es schwerfallen, wenn sie sich für einen bestimmten Roman entscheiden müssten.
 - **Hinweis:** Nach dem Dativobjekt fragt man mit „Wem?“. Bilde also folgende Frage, um das Dativobjekt zu ermitteln: „Wem würde es schwerfallen, wenn sie sich für einen bestimmten Roman entscheiden müssten?“

b) Zahlreichen Geschöpfen, die in früheren Jahrhunderten schon bekannt waren, begegnen wir in modernen Romanen noch heute.
 - **Hinweis:** Ein Lokaladverbiale ist ein Adverbiale des Ortes. Man fragt danach mit: „Wo?“, „Woher?“ oder „Wohin?“. Für den hier vorgegebenen Satz musst du also folgende Frage bilden: „Wo begegnen wir zahlreichen Geschöpfen, die in früheren Jahrhunderten schon bekannt waren, noch heute?“
3. uralt – modern
Autor – Leser
 - **Hinweis:** Ein Antonym ist ein Gegenbegriff, also das Gegenteil von einem Wort. Es kann sowohl ein Adjektiv als auch ein Substantiv oder Verb sein.
4. Aktiv

Wir werden von Fantasy-Büchern in eine mystische, unbekannte Welt entführt.

 - **Hinweis:** Im vorgegebenen Satz steht das Handelnde im Fokus, nämlich „die Fantasy-Bücher“. Du erkennst somit, dass es sich um einen Aktivsatz handelt. Um einen Passivsatz zu bilden, musst du den Vorgang in den Vordergrund stellen. Du bildest das Vorgangspassiv mit der gebeugten Form des Hilfsverbs „werden“ und dem Partizip II des Vollverbs (hier also „entführt“).
5. Das Herz eines jeden Fans lacht, wenn ein neues Fantasy-Buch veröffentlicht wird.
Stilmittel: Metapher oder Personifikation
 - **Hinweis:** Du kannst das rhetorische Mittel in diesem Satz entweder als Metapher oder als Personifikation deuten.
 - Metapher: Das lachende Herz steht **bildlich** dafür, dass sich die Fans freuen.
 - Personifikation: Das Herz nimmt hier **menschliche Verhaltensweisen** an: Es lacht.

M10-Prüfung an Mittelschulen in Bayern 2018
Englisch

A Listening Comprehension

20 P.

*There are three parts to the test. You'll hear each part twice.
At the end of each part you'll have some time to complete the tasks.*

Part 1

Task 1

7 P.

*Listen to the pilot's announcements on flight NZ325 before landing.
Answer the following questions. Short answers are enough.
There is an example (0) at the beginning.*

0. What's the current altitude of the plane?

22,000 feet

1. What's the local time in Auckland?

2. What's the weather like in Auckland? (two facts)

3. Why does the plane have to cruise over Auckland?

4. How late will the flight land?

5. At which gate at the airport will NZ325 arrive?

6. Why will NZ325 passengers be able to catch flight NZ312?

7. To save time, what should transit passengers have ready? (two facts)

Lösungsvorschläge

A Listening Comprehension

Part 1

Task 1

1. What's the local time in Auckland?

3:25 pm / 3:25 in the afternoon

2. What's the weather like in Auckland? (two facts)

clear and sunny / 19°C / about 66°F

3. Why does the plane have to cruise over Auckland?

(because of) heavy traffic (at Auckland airport) / no permission to land

4. How late will the flight land?

30 minutes / half an hour

5. At which gate at the airport will NZ325 arrive?

30B

6. Why will NZ325 passengers be able to catch flight NZ312?

(it) also has a delay / is also delayed / is also late

7. To save time, what should transit passengers have ready? (two facts)

passport / ticket / completed passenger arrival card

Part 2

Task 2

1. Hamilton is 120 km south of Auckland.

2. Harry sees his family in the USA (only) twice a year.

3. Emily and Jacob are in New Zealand for the first/1st time.

4. Emily's and Jacob's New Zealand vacation will last four/4 weeks.

5. Emily and Jacob love sports like kayak tours / kayaking and hiking / surfing.

6. Harry says that they should see the volcanic landscapes in the north.

7. Emily and Jacob get Harry's phone number.

© **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