

Aufnahmeprüfung Gymnasium: Prüfungsstoff 3. Klasse SJ 2024/2025

(Version Januar 2023)

DEUTSCH

Allgemeines

Die Deutschprüfung ist in der Standardsprache zu formulieren. Vom Anspruch der Prüfung her und aus Rücksicht auf fremdsprachige Lernende soll Dialekt nicht verwendet werden (auch keine Mundarttexte). Die Deutschprüfung umfasst die zwei Bereiche:

- Verfassen eines Textes (Aufsatz)
- Sprachverständnis (Sprachkunde)

Verfassen eines Textes (Aufsatz)

Dieser erste Prüfungsteil gibt Aufschluss darüber, ob die Prüfungskandidatinnen und -kandidaten einen Text sinnvoll aufzubauen, zu gliedern und zu gestalten verstehen, sich klar sowie verständlich ausdrücken können und ob sie sprachlich korrekt sowie stilistisch ansprechend formulieren. Ausgangspunkt für die Texterstellung können u.a. sein:

- einführende(r) schriftliche(r) Text(e)
- kurze(s) Gedicht(e), Zeitungsmeldung(en) und -bericht(e), Inserat(e)
- Foto(s), Bild(er), Comic(s)

Die Lernenden erhalten Gelegenheit, einen längeren zusammenhängenden Text zu verfassen. Dabei muss ihnen Zeit bleiben, ihren Text inhaltlich und stilistisch zu überarbeiten.

Bei der Beurteilung der Arbeiten werden auch die Leistungen in Orthographie und Interpunktion berücksichtigt.

Textverständnis und Sprachbetrachtung (Sprachkunde)

Dieser Prüfungsteil umfasst die Lernbereiche Textverständnis, Sprache als Ausdrucksmittel und Grammatik. Die korrekte Anwendung von Orthografie und Interpunktion kann in allen Prüfungsaufgaben bewertet werden.

Prüfungsrelevante Kompetenzen

Folgende Kompetenzen des Glarner Lehrplanes sind prüfungsrelevant:

Die Kandidatinnen und Kandidaten ...

- können einen übersichtlich strukturierten Text als Ganzes verstehen sowie zentrale Elemente¹ erkennen und mit der eigenen Lebenswelt in Verbindung bringen (z.B. Artikel aus Jugendzeitschrift), (D.2.B.1)
- können sich eine eigene Meinung zu Aussagen und Wertvorstellungen aus Texten bilden und diese präsentieren (D.2.B.1).
- können implizite Informationen² aus Geschichten verstehen, insbesondere Absichten und Eigenschaften von Figuren (D.2.C.1).
- können Informationen aus unterschiedlichen Sachtexten verarbeiten³ (D.2.B.1).
- können Eigenschaften, Stimmungen und Absichten der Figuren erschliessen und erklären, auch wenn diese nicht explizit erwähnt sind (D.2.C.1).
- können die Innensicht und Gedanken von Figuren in eindeutigen Situationen erkennen⁴ (D.6.A.1).
- können in einer leserlichen⁵, geläufigen und persönlichen Handschrift schreiben (D.4.A.1).
- können den entsprechenden Wortschatz (z.B. textverknüpfende Mittel) aktivieren, um Sätze und Texte angemessen zu strukturieren (D.4.A.1).
- kennen vielfältige Textmuster⁶, um sie für das eigene Schreiben nutzen zu können (D.4.B.1).
- können ihre Gedanken und Ideen im Text in eine verständliche und sinnvolle Abfolge bringen und eine gezielte Wirkung erzeugen (D.4.D.1).

¹ Zentrale Elemente: W-Fragen (wer, was, wann, wo, wie, warum etc.)

² Implizite Informationen: „zwischen den Zeilen lesen“, Interpretation von Aussagen, Unterscheidung zwischen Gesagtem und Gemeintem.

³ z.B. mithilfe des Textes eine Grafik weiterführen.

⁴ Bsp. zu Innensicht und Gedanken erkennen: Lernende können in der Fabel vom Fuchs und den Trauben Gesagtes von Gemeintem unterscheiden. Der Fuchs bezeichnet die zu hoch hängenden Trauben als sauer. Er will damit sein Unvermögen überdecken, an die Trauben zu gelangen.

⁵ Leserlich: Die einzelnen Buchstaben haben sich deutlich voneinander zu unterscheiden; Wortabstände, Gross- und Kleinschreibung sowie Getrennt- und Zusammenschreibung müssen klar erkennbar sein.

⁶ Prüfungsrelevante Textmuster:

- Argumentation – Meinung vertreten und begründen
- Bericht – (Zeitung)Bericht schreiben
- Erzählung – eine (spannende) Geschichte schreiben

- können textstrukturierende Mittel⁷ und textverknüpfende Mittel (z.B. Pronomen, Partikel) beim Entwerfen gezielt setzen, um den Text klarer zu strukturieren (D.4.D.1).
- können Unstimmigkeiten in Bezug auf ihr Schreibziel und Textsortenvorgaben feststellen und mit Hilfsmitteln Alternativen finden (z.B. Wörterbuch) (D.4.E.1).
- können Texte sprachformal überarbeiten. Sie beachten dabei folgende Regeln inklusive wichtiger Ausnahmen: Wortstammregel, Doppelkonsonantenregel, Grossschreibung von konkreten und abstrakten Nomen sowie abgeleitete Nomen mit Nachmorphemen, Komma zwischen leicht erkennbaren Verbgruppen⁸ (D.4.F.1).
- können Wortschreibungen kritisch hinterfragen und mit dem Schul-Wörterbuch klären (D.4.F.1).
- können selbstständig Ersatz-, Verschiebe-, Erweiterungs- und Weglassprobe anwenden, um Sprachstrukturen (nach formalen Kriterien) zu untersuchen (D.5.A.1).
- können Nominativ, Akkusativ, Dativ und Genitiv bestimmen⁹ (D.5.D.1).
- können Wörter in Stamm-, Vor- und Nachmorphem zerlegen (D.5.D.1).
- können die Satzglieder Nominal- und Präpositionalgruppe unterscheiden¹⁰ (D.5.D.1).
- können Nomen, Verb und Adjektiv sowie Pronomen¹¹ bestimmen und den Rest als Partikel benennen (D.5.D.1).
- können die Partikeln Präposition und Konjunktion bestimmen (D.5.D.1).
- können Präsens, Präteritum, Perfekt und Futur sowie Infinitiv und Personalform bestimmen (D.5.D.1).
- können Stamm-, Vor- und Nachmorphem bestimmen¹² (D.5.D.1).
- können Satzglieder bestimmen¹³ (D.5.D.1).
- kennen die Begriffe Subjekt und Objekt (D.5.D.1).
- können zwischen Subjekt und Objekt unterscheiden (D.5.D.1).
- können folgende Rechtschreiberegeln anwenden: Nomen aus Verben mit vorhergehender Präposition plus Artikel in typischen Fällen (z.B. beim Essen, nach dem Essen), Höflichkeitspronomen "Sie"¹⁴ (D.5.E.1).
 - können folgende Rechtschreibregel in dafür konstruierten Übungen anwenden: Nomen aus Adjektiven mit vorhergehendem Pronomen in typischen Fällen (z.B. alles Gute, etwas Schönes, viel Schlechtes); Komma bei infinitivischen Verbgruppen, bei Einschüben und Relativsätzen (D.5.E.1).

⁷ Textstrukturierende Mittel – Absätze:

- Titel
- Einleitung
- Hauptteil
- Schluss

⁸ - Wortstammregel: z.B. Laut – läuten

- Doppelkonsonantenregel: z.B. Haken – Hacken
- Nachmorphem – Suffix: An ein Wort, einen Wortstamm angehängte Nachsilbe (z.B. –ung, -heit, -chen)
- Komma zwischen leicht erkennbaren Verbgruppen - Für die Prüfung wichtig sind: Komma bei Teilsätzen (z.B. Infinitiv- und Relativsätzen) sowie Einschüben

⁹ Das Bestimmen der Fälle ist Bestandteil der Prüfung. Das dabei zur Anwendung kommende Verfahren ist von untergeordneter Bedeutung.

¹⁰ z.B. Wir wandern auf den Berg. („Wir“ Nominalgruppe, „auf den Berg“ Präpositionalgruppe).

¹¹ Folgende Pronomen sind prüfungsrelevant: bestimmter und unbestimmter Artikel, Personalpronomen, Possessivpronomen, Demonstrativpronomen, Relativpronomen, Fragepronomen, Reflexivpronomen, Indefinitpronomen. Für das Bestimmen der Pronomen steht bei der Prüfung keine Liste zur Verfügung.

¹² z.B. ab/schliess/bar Eine Prüfungsaufgabe könnte auch dazu auffordern, mithilfe eines Stammmorphems weitere Wörter zu bilden: Schluss – abschliessbar.

¹³ Können verbale Teile (Personalform, Infinitiv; ohne Verbusätze sowie Partizipien) und Satzglieder (Subjekt, Akkusativ-, Dativ- Genitivobjekt und übrige Satzglieder) bestimmen. Dies ohne zusätzliche Hilfsmittel. Hinweis: Bsp.: Ich komme heute zu euch. „Ich“ Subjekt, „komme“ Personalform, „heute“ / „zu euch“ übrige Satzglieder

¹⁴ Auch „Ihr“ als Deklination von „Sie“ ist prüfungsrelevant.

Weitere prüfungsrelevante Inhalte:

- bedeutungsverwandte Wörter (Synonyme, Antonyme)
- Wortfelder (z.B. hinken, stolzieren, schlendern, stapfen)
- Wortfamilien (z.B. laut – läuten – Verlautbarung)
- Ober-/Unterbegriff (z.B. gehen – rennen, wandern ...)
- Zeit und Zeitformen im Text (z.B. Präsens mit zukünftiger Bedeutung: Ich komme morgen.
- Oder der zeitlos Gültiges: Dort, wo die Strasse aus der Twannbachschlucht hervortritt, stand ein Auto.)

MATHEMATIK

Prüfungsrelevante Kompetenzen

Folgende Kompetenzen des Glarner Lehrplanes sind prüfungsrelevant:

Die Kandidatinnen und Kandidaten ...

- verstehen und verwenden die Begriffe Gleichung, Klammer, Primzahl (MA.1.A.1).
- können die Symbole +, -, /, *, =, x^2 , (), \neq verwenden und Rechner entsprechend nutzen (MA.1.A.1).
- können Brüche (Nenner 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100, 1'000), Dezimalzahlen und Prozentzahlen je in die beiden anderen Schreibweisen übertragen (MA.1.A.1).
- verstehen und verwenden die Begriffe Term, Variable, Unbekannte, hoch, Potenz, Zehnerpotenz, Vorzeichen, positive Zahlen, negative Zahlen, (Quadrat-) Wurzel (MA.1.A.1).
- verstehen und verwenden die Begriffe Basis, Exponent (MA.1.A.1).
- können die Symbole $\sqrt{\quad}$, \leq , \geq verwenden und Rechner entsprechend nutzen (MA.1.A.1).
- können Zahlen bis 1 Milliarde lesen und schreiben (MA.1.A.1).

Bsp. MA.1.A.1

1. Berechne mit dem Taschenrechner: $\frac{4^6}{4.2 \cdot \sqrt{10}} + 3 \cdot \frac{4^2 + 3.2}{20 - 4.2} = ?$

- können Summen und Differenzen mit Dezimalzahlen überschlagen (z.B. $0.723 - 0.04 \approx 0.7$; $23'268 + 4'785 \approx 28'000$), (MA.1.A.2).
- können in Prozentrechnungen Ergebnisse überschlagen. (z.B. 263 von 830 sind etwa 30%; 45% von 13'000 sind mehr als 5'000), (MA.1.A.2).
- können Produkte und Quotienten von Dezimalzahlen überschlagen (MA.1.A.2). (z.B. $0.382 : 42.8 \rightarrow 0.4 : 40 = 0.4 : 4 : 10 = 0.01$; $32.7 : 0.085 \rightarrow 30 : 0.1 = 300 : 1 = 300$).
- können positive und negative rationale Zahlen auf dem Zahlenstrahl ordnen (MA.1.A.2).
- können Prozentrechnungen mit dem Rechner ausführen (MA.1.A.3).
- können die Grundoperationen mit rationalen Zahlen ausführen (MA.1.A.3).
- können Wurzeln und Potenzen mit dem Rechner berechnen (z.B. $4^3 \cdot 4^3 = 4'096$; $4^3 + 4^3 = 128$; $\sqrt[3]{8000}$), (MA.1.A.3).
- können die Grundoperationen mit gewöhnlichen Brüchen mit Variablen ausführen und mit Zahlen belegen:

$\frac{a}{b}$	+	$\frac{c}{d}$;	$\frac{a}{b}$	-	$\frac{c}{d}$;	$\frac{a}{b}$.	$\frac{c}{d}$;	a:	$\frac{c}{b}$:d=	$\frac{a}{c}$.	$\frac{b}{d}$
---------------	---	---------------	---	---------------	---	---------------	---	---------------	---	---------------	---	----	---------------	-----	---------------	---	---------------

(MA.1.A.3)

Bsp. MA.1.A.3

1. a) 400 ist wie viele Prozent grösser als 350?
b) 350 ist wie viele Prozent kleiner als 400?
2. Vor zwei Jahren wurde eine Maschine für 9500 Franken gekauft. Am Ende des ersten Jahres hat ihr Wert um 15% abgenommen. Der verminderte Wert hat am Ende des zweiten Jahres um 10% abgenommen. Wie viel Prozent weniger wert als der Kaufpreis ist die Maschine nach zwei Jahren noch?
3. Bei einem Rechteck misst die Länge 2 m und die Breite 120 cm. Nun wird die Länge um 22% vergrößert und die Breite um 15% verkleinert. Um wie viele Prozent wird damit der Flächeninhalt vergrößert oder verkleinert?
4. Ein Gefäss ist randvoll mit Wasser gefüllt und wiegt so insgesamt 16.6 kg. Ist das Gefäss zu 65% mit Wasser gefüllt, so wiegt es nur 12.4 kg.
a) Wie schwer ist das Gefäss allein?
b) Wie schwer ist das Gefäss mit Inhalt, wenn es zu 75% mit Wasser gefüllt ist?

5. a) $14 \cdot \frac{9x}{28y} \cdot \frac{5}{6x}$ b) $a + \frac{3a}{2b} - \frac{4}{b}$ c) $\frac{6}{35} \cdot \left(\frac{2x}{3} - \frac{x}{4} + \frac{2x}{5} \right)$

6. a) $\frac{2c}{3a} - \frac{5}{9a} + \frac{7}{6ac}$ b) $10a + 12 - \frac{5a+4}{2}$ c) $\left(\frac{2a}{3} + \frac{4a}{5} \right) \cdot \frac{5b}{a}$

- können Gleichungen mit Variablen durch Einsetzen oder Umkehroperationen lösen. (MA.1.A.4)
- können die Rechenregeln Punkt vor Strich und die Klammerregeln befolgen (z.B. $4 + 8 - 2 \cdot 3 = 6$; $(4 + 8 - 2) \cdot 3 = 30$; $4 + (8 - 2) \cdot 3 = 22$), (MA.1.A.4).
- können ein Produkt mit gleichen Faktoren als Potenz schreiben und umgekehrt (z.B. $15 \cdot 15 \cdot 15 = 15^3$; $a \cdot a \cdot a \cdot a = a^4$), (MA.1.A.4).
- können das Distributivgesetz bei Termumformungen anwenden (z.B. $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c = ab + ac$), (MA.1.A.4).
- können Rechenergebnisse sinnvoll runden (MA.1.A.4).
- verstehen die Konventionen über die Notation algebraischer Terme (z.B. $abc = a \cdot b \cdot c$ aber $789 \neq 7 \cdot 8 \cdot 9$), (MA.1.A.4).
- können lineare Gleichungen mit einer Variablen mit Äquivalenzumformungen lösen (z.B. $5x + 3 = 7$), (MA.1.A.4).
- können Polynome addieren und subtrahieren (z.B. $3(a^2 + 2b) - 2(a^2 + b) = a^2 + 4b$), (MA.1.A.4).
- können Terme ausmultiplizieren (MA.1.A.4).
- können Terme mit Variablen umformen bzw. sinnvoll vereinfachen (ausmultiplizieren, kürzen und Vorzeichenregeln), (MA.1.A.4).

Bsp. MA.1.A.4

- a) $4 + 2 \cdot a - a$ b) $100a - (4a + 12a)$ c) $13(10z + 5) - 7(3z + 8)$
- a) $4 \cdot (x - 3) = 20$ b) $\frac{2}{3}x - 1 = \frac{x}{2}$
- a) $5 \cdot (a + b) + 4(2a - b)$ b) $8a(5b - 2) - ab$
- a) $\frac{x+2}{4} = \frac{3 \cdot (x-5)}{5}$ b) $2(x+1) + 5(2x+1) = 19$ c) $100 - 2(4x+1) = 5x$
- a) $a \cdot (2a + 4a^2) - 2 \cdot (a^2 + 2a^3)$ b) $4 \cdot (2x^2 + 3x) + 5x \cdot (2x + 1)$

- können Beziehungen zwischen rationalen Zahlen erforschen und beschreiben (z.B. die Abstände zwischen den Stammbrüchen $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, ... auf dem Zahlenstrahl (MA.1.B.1).
- können heuristische Strategien verwenden: Vermutungen überprüfen, Vorwärtsarbeiten, Rückwärtsarbeiten, Rückschau halten (MA.1.B.1).

Bsp. MA.1.B.1

	5	1		6
	3	2		5
		7		7
6	9	8	4	27
6	17	18	4	

1. Die Ziffern von 1 bis 9 sind im linken Gitter so verteilt, dass die Summe der Zahlen in jeder Zeile und jeder Spalte jeweils die Zahl am Rand ergibt:
 Wo haben sich die 9 Ziffern im leeren Gitter versteckt?
 Schreibe deine Überlegungen zur Verteilung der Ziffern auf, auch wenn du noch nicht genau weisst, wo welche Ziffer steht.

				4
				17
				10
				14
13	4	27	1	

Bsp. MA.1.B.2

1. Multipliziert man drei aufeinander folgende natürliche Zahlen, ist das Resultat durch 6 ohne Rest teilbar. Finde heraus warum.
2. Warum ist eine Zahl durch 3 teilbar, wenn ihre Quersumme auch durch 3 teilbar ist.

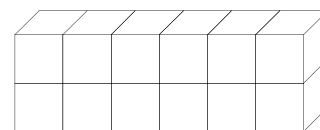
- können Zahlenrätsel mathematisieren und erfinden (z.B. wenn man eine Zahl verdreifacht und um 3 vergrößert gibt es 33), (MA.1.C.1).
- können Figurenfolgen numerisch beschreiben (z.B. die Anzahl sichtbarer Seiten bei Würfeltürmen mit 1, 2, 3, 4, ... Würfeln), (MA.1.C.1).
- können Zusammenhänge zwischen Termen und Figuren beschreiben (z.B. $n(n+1)$ als Rechteck interpretieren; Die Summe der ersten n ungeraden Zahlen als Quadrat darstellen: $1 + 3 + 5 + 7 = 4 \cdot 4$), (MA.1.C.1).
- können Terme zu Streckenlängen, Flächeninhalten und Volumen bilden und entsprechende Terme deuten (MA.1.C.1).
- können arithmetische Gesetzmässigkeiten mit Buchstabentermen verallgemeinern (z.B. $3(4 + 5) = 3 \cdot 4 + 3 \cdot 5 \rightarrow a(b + c) = ab + ac$), (MA.1.C.1).

Bsp. MA.1.C.2

1. Die Summe von drei Zahlen beträgt 120. Die zweite Zahl ist halb so gross wie die erste und die dritte Zahl ist ein Viertel kleiner als die zweite. Wie lauten die drei Zahlen?

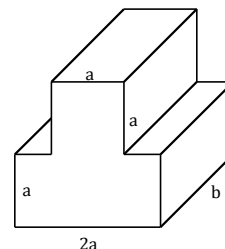
2. Gegeben: Mauer gemäss Zeichnung.

- a) Aus wie vielen Würfeln besteht die Mauer?
- b) Wie viele Würfelseitenflächen sind insgesamt sichtbar, wenn man um die Mauer herumgehen darf?
- c) Wie viele Würfelseitenflächen kann man nicht sehen?



3. Drei Personen A, B und C spielen miteinander. Der Spieler A hat am Anfang a Franken, der Spieler B b Franken und der Spieler C c Franken. Der Verlierer eines Spiels muss aus seinem Guthaben die Geldbeträge der anderen beiden Spieler verdoppeln. Im ersten Spiel verliert Spieler A, im zweiten Spiel verliert Spieler B und im dritten Spiel verliert Spieler C. Gib für jeden Spieler einen Term an, mit dem man sein Guthaben nach dem dritten Spiel aus a , b und c berechnen kann.

4. Wie lauten die Terme für den Oberflächen- und für den Volumeninhalt dieses Körpers?



- verstehen und verwenden die Begriffe Winkelhalbierende, Höhe, Mittelsenkrechte, Schenkel, Viereck, Vieleck, Trapez, gleichschenkelig, gleichseitig, stumpfwinklig, spitzwinklig, Punktspiegelung, Drehung, Originalpunkt, Bildpunkt, Koordinatensystem (MA.2.A.1).
- können geometrische Objekte korrekt beschriften: Punkte, Bildpunkte, Seiten und Winkel von Drei- und Vierecken (MA.2.A.1).
- verstehen und verwenden die Begriffe x-Koordinate, y-Koordinate, x-Achse, y-Achse (MA.2.A.1).
- können Drei- und Vierecke nach Winkel, Parallelität, Diagonalen, Seitenlängen charakterisieren (MA.2.A.1).
- können Linien und Figuren mit dem Geodreieck vergrössern, verkleinern, spiegeln und verschieben und erkennen entsprechende Abbildungen (MA.2.A.2).
- können Figuren in Rastern um 90° , 180° (Punktspiegelung) und 270° drehen und erkennen entsprechende Abbildungen (keine zentrische Streckung), (MA.2.A.2).
- können Figuren mit Zirkel und Geodreieck an einer Achse oder einem Punkt spiegeln (MA.2.A.2).

Bsp. MA.2.A.2

Gegeben ist das Quadrat ABCD mit $A(1/0)$, $B(5/0)$, $C(5/4)$ und $D(1/4)$. Mit diesem Quadrat werden nacheinander folgende Abbildungen ausgeführt:

Das Quadrat ABCD wird am Punkt $P(-1/-1)$ gespiegelt. Resultat: Quadrat $A'B'C'D'$.

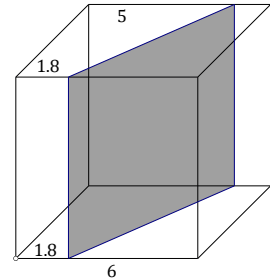
Das Quadrat $A'B'C'D'$ wird an der Geraden durch $(0/0)$ und $(7/7)$ gespiegelt. Resultat $A''B''C''D''$.

Welche Koordinaten haben die Punkte A'' , B'' , C'' und D'' ?

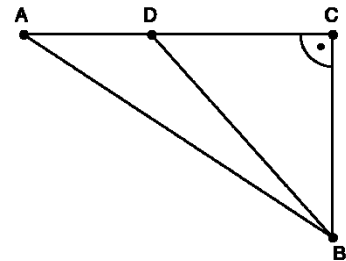
- können Volumen von Quadern berechnen (MA.2.A.3).
- können den Flächeninhalt von nicht rechteckigen Figuren in Rastern annähernd bestimmen (z.B. die Anzahl Einheitsquadrate in einem Kreis auszählen), (MA.2.A.3).
- können Vielecke und gerade Prismen zur Berechnung von Flächeninhalten und Volumen zerlegen (MA.2.A.3).
- können den Flächeninhalt von Drei- und Vierecken berechnen (MA.2.A.3).
- können Kantenlängen, Seitenflächen und Volumen von Quadern berechnen (MA.2.A.3).
- können Längen und Flächeninhalte mithilfe des Satzes von Pythagoras berechnen (MA.2.A.3).

Bsp. MA.2.A.3

1. Berechne die Oberfläche des kleineren der beiden Teilkörper, in die der Würfel mit der Kantenlänge 6cm durch die Schnittfläche geteilt wird. (Angaben in cm)



2. Die nebenstehende Skizze stellt einen Strassenplan dar. Dabei messen die Strecken $AB = 72.5$ km, $AD = 15$ km und $CB = 50$ km. Berechne die Länge der Strecke BD .



Bsp. MA.2.B.1

1. Ein Dreieck hat keine Diagonale.
 Ein Viereck hat zwei Diagonalen.
 Ein Fünfeck hat Diagonalen.
 Ein Sechseck hat Diagonalen.
 Ein Siebeneck hat Diagonalen.
 Ein 30-Eck hat Diagonalen.

Fülle die Lücken aus und erkläre auf dem Lösungsblatt, wie du auf die Resultate gekommen bist.

- können Senkrechte, Winkelhalbierende und Mittelsenkrechte mit dem Geodreieck zeichnen (MA.2.C.2).
- können Winkelhalbierende, Mittelsenkrechte und gleichseitiges Dreieck mit Zirkel und Lineal konstruieren (MA.2.C.2).

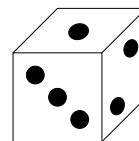
Bsp. MA.2.C.2

1. Die Diagonale BD eines Quadrates $ABCD$ im Koordinatensystem ist mit $B(4/4)$ und $D(1/9)$ gegeben.
 - a) Konstruiere die Ecken A und C des Quadrates mit Zirkel und Lineal.
 - b) Das Quadrat wird an einer Geraden gespiegelt, so dass das Bild der Diagonalen BD auf der x -Achse liegt und das Bild von D links des Punktes $(0/0)$. Konstruiere die Spiegelachse mit Zirkel und Lineal.
2. Zeichne ein beliebiges Rechteck $ABCD$ und konstruiere die Winkelhalbierenden der vier Innenwinkel.
3. Gegeben: Dreieck ABC mit $A(0/0)$ und $B(18/0)$ und $C(6/18)$. Konstruiere den Schnittpunkt M zweier Mittelsenkrechten und den Schnittpunkt zweier Höhen und gib die Koordinaten dieser Punkte an.
4. Gegeben: $A(2/2)$ und $B(8/0.5)$. Konstruiere ein Rechteck $ABCD$ mit $\overline{BC} = \frac{3}{4} \overline{AB}$. Gib die Koordinaten von C und D an.

- können Figuren und Körper in der Vorstellung drehen und schieben (z.B. Ansichten eines Körpers mit 5 bis 8 Würfeln), (MA.2.C.3).

Bsp. MA.2.C.3

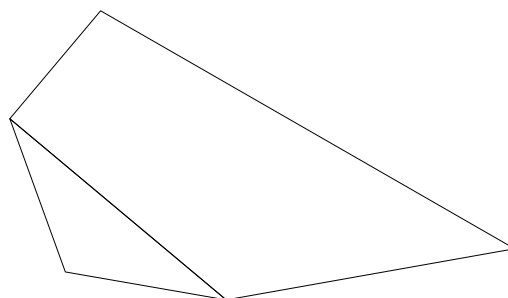
1. Beim abgebildeten Würfel ergibt die Summe der gegenüberliegenden Augenzahlen immer 7. Der Würfel wird nun zweimal nach hinten gekippt und schliesslich noch einmal nach rechts. Welche Augenzahl liegt nun oben?



- können einen Wohnungsplan nach Massstab zeichnen bzw. entsprechende Pläne lesen (MA.2.C.4).
- können Wege und Lagebeziehungen skizzieren (z.B. Schulweg) bzw. entsprechende Pläne nutzen (MA.2.C.4).
- können Lagebeziehungen von Objekten massstabgetreu in einem Koordinatensystem darstellen (z.B. den Pausenplatz), (MA.2.C.4).

Bsp. MA.2.C.4

1. Die abgebildete Figur ist im Massstab 1:2. Zeichne die Originalfigur. Notwendige Masse kannst du aus der Zeichnung rechts ermitteln.



- können sich an Referenzgrössen orientieren: 1 m^3 , 1 dm^3 , 1 cm^3 (MA.3.A.1).
- verstehen und verwenden die Begriffe Koordinatensystem, Währung (MA.3.A.1).
- können Masseinheiten und deren Abkürzungen verwenden sowie sich an Referenzgrössen orientieren: Flächenmasse (km^2 , m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2), Raummasse (km^3 , m^3 , dm^3 , cm^3 , mm^3), Geld (CHF, €, \$), (MA.3.A.1).
- verstehen und verwenden die Begriffe absolute und relative Häufigkeit, x-Koordinate, y-Koordinate, x-Achse, y-Achse, Einheitsstrecke, Wahrscheinlichkeit (MA.3.A.1).
- können Masseinheiten und deren Abkürzungen verwenden: Geschwindigkeit (km/h , m/s), (MA.3.A.1).

Bsp. MA.3.A.1

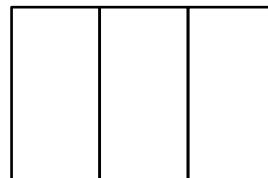
1. Das Regenwasser vom Dach eines 30 m langen und 18 m breiten Gebäudes mit Flachdach wird in einem überdachten Reservoir gesammelt. Dieses Reservoir hat die Form eines 150 cm hohen Quaders, dessen Grundfläche ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 200 cm ist.
 - a) Wie hoch steht der Wasserspiegel im Reservoir, wenn es 5000 dm^3 enthält?
 - b) Am Anfang des Jahres wird das Reservoir ganz geleert. Wie oft wird das Reservoir dann in einem Jahr ganz gefüllt, in dem pro Quadratmeter 1200 dm^3 Niederschlag fallen?
2. Unter einen tropfenden Wasserhahn wird ein quaderförmiges Gefäss mit einer Grundfläche von 18 cm x 32 cm gestellt. Pro Minute fallen 90 Wassertropfen in das Gefäss. Ein Wassertropfen hat durchschnittlich ein Volumen von 0.05 cm^3 . Berechne, wie hoch das Wasser im Gefäss nach $\frac{16}{3}$ Stunden steht.

- können Flächeninhalte und Volumen [m^3] in einer geeigneten Masseinheit schätzen und in benachbarte Masseinheiten umwandeln (MA.3.A.2).
- können Grössen absolut und relativ vergleichen (z.B. 120 Stück oder 60% bzw. $\frac{3}{5}$ einer Menge) (MA.3.A.2).
- können Anteile bestimmen und vergleichen (z.B. in X mit 2 Spielwarengeschäften leben 12 000 Menschen; in Y mit 8 Spielwarengeschäften leben 30 000 Menschen), (MA.3.A.3).
- können Funktionswerte aufgrund von Funktionsgraphen bestimmen (MA.3.A.3).
- verstehen Prozentangaben als proportionale Zuordnungen und führen Prozentrechnungen aus (z.B. Wie viele Prozente sind 7 von 35 sowie wie viel sind 7% von 35?), (MA.3.A.3).

- können in auszählbaren Variationen und Kombinationen alle Möglichkeiten systematisch aufschreiben (z.B. Zahlen mit den Ziffern 1, 2, 3 mit und ohne Wiederholung: 123, 132, 213, 231, 312, 321, 112, 121, 211, ...), (MA.3.B.1).
- können Häufigkeiten experimentell bestimmen und Vermutungen zu deren Wahrscheinlichkeiten formulieren (z.B. Reissnagel werfen: Kopf oder Spitze unten; mit zwei Würfeln zwei gerade Zahlen oder die Summe 7 erreichen), (MA.3.B.1).

Bsp. MA.3.B.2

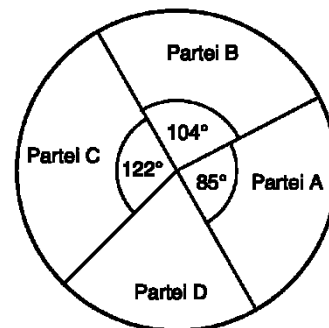
1. Eine Flagge soll aus 3 aneinandergereihten Rechtecken bestehen (siehe Abbildung), welchen man noch eine Farbe geben muss.
 - a) Wie viele verschiedene Flaggen gibt es, wenn die Flagge aus den 3 verschiedenen Farben Rot, Gelb und Blau bestehen soll?
 - b) Wie viele verschiedene Flaggen gibt es, wenn nur zwei Farben aus Rot, Gelb und Blau gewählt werden dürfen und aneinandergrenzende Rechtecke verschiedenfarbig sein müssen?
2. Ein Auto besitzt 5 Plätze. Eine Gruppe 5 Erwachsener möchte eine Autofahrt machen. Wie viele Sitzmöglichkeiten gibt es, wenn nur 2 der Personen fahrtüchtig sind?
3. Karl wählt zufällig eine ganze Zahl zwischen 100 und 200 aus. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass Karls Zahl folgende Eigenschaft hat: Die Summe der ersten und zweiten Ziffer ist grösser als die dritte, die Summe der ersten und dritten Ziffer ist grösser als die zweite und die Summe der zweiten und dritten Ziffer ist grösser als die erste Ziffer?



- können Daten zu Längen, Inhalten, Gewichten, Zeitdauern, Anzahlen und Preisen in Diagrammen interpretieren (MA.3.C.1).
- können die Wahrscheinlichkeit einzelner Ereignisse vergleichen (MA.3.C.1).
- erkennen proportionale und lineare Zusammenhänge in Sachsituationen (z.B. Taxipreis bei Grundtaxe und festem Preis/km), (MA.3.C.2).

Bsp. MA.3.C.1

1. Bei einer Wahl konnte für die Parteien A, B, C und D gestimmt werden. Bei der Veröffentlichung der Resultate wurde das nebenstehende Kreisdiagramm gezeigt. Die Anzahl der abgegebenen Stimmen betrug 451'800, die Stimmbeteiligung lag bei 72%.
 - a) Wie viele Personen haben für die Partei D gestimmt?
 - b) Wie viele Prozent aller Stimmberechtigten haben für die Partei B gestimmt?



Bsp. MA.3.C.2

1. Taxi Meier verlangt 5 Franken Grundgebühr sowie 2.50 Franken pro km.
 - a) Wie viel kostet eine Fahrt von 10 km?
 - b) Ein Gast bezahlt für eine Fahrt 35 Franken. Wie viele Kilometer betrug seine Fahrt?
2. Zwei Seminarhotels unterbreiten für ein 1-tägiges Seminar die folgenden Angebote:

	Seminarhotel A	Seminarhotel B
Essenpreise pro Person	30 Franken	25 Franken
Raummiete	500 Franken	800 Franken
Technikrüstung	400 Franken	250 Franken

Ab welcher Anzahl Seminarteilnehmer ist das Angebot B günstiger?

PRÜFUNGSGESPRÄCH (aufgrund der Wahlarbeit)

Thematischer Rahmen der Wahlarbeit

Der thematische Rahmen richtet sich nach den Fächern, welche im Gymnasium unterrichtet werden. Folgende Bereiche resp. Fächer stehen zur Auswahl:

- Biologie: Beispiele aus Flora und Fauna: Lebensweise, Lebensräume, Fortpflanzung, Nahrung, Kommunikation etc.
Menschliche Krankheiten werden als Thema nicht zugelassen.
- Geschichte: historische Ereignisse und Entwicklungen; besondere kulturelle Errungenschaften sowie Biografien von historisch relevanten Persönlichkeiten (Leben und Bedeutung).
Themen, die aktuelle religiöse Fragen aufgreifen, werden nicht zugelassen.
- Geografie: geografische Räume und Siedlungen; geografische (klimatische, geologische etc.) Phänomene.
Spezifische Firmen werden als Thema nicht zugelassen.
- Musik: Musikinstrumente und bedeutsame Komponistinnen und Komponisten (Leben, Werk und Bedeutung).
- Bildnerisches Gestalten: kunsthistorische Stile und bedeutsame Künstlerinnen und Künstler (Leben, Werk und Bedeutung).
- Physik: physikalische Phänomene und Entdeckungen.

Worauf es ankommt

- a) genaue Kenntnis der eigenen Wahlarbeit: Begriffe, Aussagen und Zusammenhänge müssen erklärt werden können.
- b) Kenntnisse über das gewählte Thema, die über die eingereichte Arbeit hinausgehen.
- c) Querverbindungen und Vernetzungen über das Thema hinaus; Bezüge zu Nachbargebieten.
- d) Freies Vortragen und mündlicher Ausdruck.

Prüfungsrelevante Kompetenzen

Folgende Kompetenzen des Glarner Lehrplanes sind prüfungsrelevant:

Die Kandidatinnen und Kandidaten ...

- können Informationen aus unterschiedlichen Sachtexten verarbeiten (z.B. Stichwortliste weiterführen, Mindmap ergänzen, Zeitstrahl bezeichnen), (D.2.B1)
- können sich in der Standardsprache weitgehend sicher ausdrücken, wobei einzelne erstsprachliche und mundartliche Elemente vorkommen können (D.3.B.1).
- können im Gespräch auf vorhergehende Aussagen Bezug nehmen (D.3.C1).
- können ein Gespräch so vorbereiten, dass sie sich zielorientiert ausdrücken (D.3.C.1).
- können sich überzeugend präsentieren und Antworten auf unerwartete Fragen finden (D.3.C.1).
- können mit ihren Beiträgen ein Gespräch aufrechterhalten (D.3.C.1).