

Anhang

Kohäsion und Kohärenz in mathematischen Prüfungstexten türkisch-deutschsprachiger Schülerinnen und Schüler

—

Eine multiperspektivische Untersuchung

Inhalt

11. Anhang	3
11.1 Linguistische Kategorisierung und beurteilende Analyse der Aufgaben in den Zentralen Prüfungen 10 Mathematik NRW – Erweiterungskurse.....	4
11.1.1 Erläuterungen der Kategorien	4
11.1.2 Beurteilende Analyse der ZP10-Mathematik 2012 NRW – Erweiterungskurse.....	8
11.1.3 Beurteilende Analyse der ZP10-Mathematik 2011 NRW – Erweiterungskurse.....	39
11.2 Fragebögen	66
11.2.1 Fragebogen zur interdisziplinären Studie „Sprachliche und konzeptuelle Herausforderungen für mehrsprachige Lernende in den Zentralen Prüfungen 10 im Unterrichtsfach Mathematik – Empirische Analysen“	66
11.2.2 Fragebogen zur Repräsentation von Kohäsion im Türkischen	69
11.3 Verteilung der Erstsprachen der Schüler in der Stichprobe	74
11.4 Schülertexte zur Aufgabe 2a2 (Zentrale Prüfung 10 Mathematik 2012 NRW)	76
11.5 Kohäsionstest.....	146
11.5.1 Der Kohäsionstest im Türkischen.....	146
11.5.2 Übersetzung des Tests ins Deutsche	149

11. Anhang

11.1 Linguistische Kategorisierung und beurteilende Analyse der Aufgaben in den Zentralen Prüfungen 10 Mathematik NRW – Erweiterungskurse

11.1.1 Erläuterungen der Kategorien

Lexikalische Items	
<i>Wortbedeutung</i>	
(1)	Wort in Aufgaben transparent
(2)	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist
(3)	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind
<i>Wortbildung – Komposition</i>	
(0)	nicht vorhanden
(1)	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
(2)	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent
(3)	Wortbildungsergebnis (Komposition) mehrgliedrig und transparent
(4)	Wortbildungsergebnis (Komposition) mehrgliedrig und nicht transparent
<i>Wortbildung – Derivation</i>	
(0)	nicht vorhanden
(1)	einfach / transparent (fachsprachliche Derivationen wie <i>kegelförmig...</i>)
(2)	schwierig / nicht transparent (Struktur nicht transparent wie <i>sauerstoffhaltig</i>)

Morphologische Items

Präpositionen

- (0) nicht vorhanden
- (1) einfach / transparent (*Turm aus Münzen, A liegt über B...*)
- (2) schwierig / nicht transparent

Deklination in Nominalgruppen

- (1) Deklination nicht komplex
- (2) Deklination komplex

Verbkonjugation

- (1) einfache Verben im Präsens
 - (2) einfache Verben in einem anderen Tempus
 - (3) Präfixverben im Präsens
 - (4) Präfixverben in einem anderen Tempus
-

Syntaktische Items

Attribuierungen

- (0) nicht vorhanden
- (1) einfach / transparent (einfache / mehrfache wie Genitivattribute, Präpositionalattribute mit einer einfachen Struktur...)
- (2) schwierig / nicht transparent (Segmentierung schwierig, verschachtelte Attribute)

Passiv und unpersönlicher Ausdruck

- (0) nicht vorhanden
- (1) verständlich
- (2) komplex

Satzverständlichkeit

- (1) einfacher Satz – Struktur transparent
 - (2) verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
-

Items zur Satz- und Textlänge

Satzlänge

- (1) kurzer Satz
- (2) mittellanger Satz
- (3) langer Satz

Textlänge

- (1) kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten
 - (2) mittellanger Text, nur wichtige Informationen enthalten
 - (3) umfangreicher Text, nur wichtige Informationen enthalten
 - (4) kurzer Text, auch unwichtige Informationen enthalten
 - (5) mittellanger Text, auch unwichtige Informationen enthalten
 - (6) umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten
-

11.1.2 Beurteilende Analyse der ZP10-Mathematik 2012 NRW – Erweiterungskurse

Prüfungsteil 1: Aufgabe 1

Aufgabe: MSA_A1a1

- a) Schätze, wie viele Kilometer hoch ein Turm aus 2,4 Milliarden 1-Cent-Münzen ungefähr wäre. Beschreibe, wie du vorgegangen bist.

a)	schätzt die Höhe des Turms	„Der Turm wäre ungefähr 5 000 km hoch.“ (Akzeptiert werden Werte, die auf plausiblen Annahmen und angemessenen Berechnungen basieren.)	2
	beschreibt sein Vorgehen	„Ich bin davon ausgegangen, dass eine Münze etwa 2 mm dick ist. Wenn man alle Münzen übereinander stapelt, dann sind dies also ungefähr 4,8 Milliarden mm, was näherungsweise 5 000 km sind.“	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(4)

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist (<i>schätze, ungefähr</i>)
3	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) mehrgliedrig und transparent (<i>1-Cent-Münzen</i>)
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1b1

- b) Die Anzahl einer Bakterienart verdoppelt sich durchschnittlich alle 20 Minuten.
Zu Beginn eines Experiments sind ungefähr 3 Millionen Bakterien in einem Reagenzglas.
Wie viele Bakterien sind 2 Stunden später vorhanden? Notiere deine Rechnung.

b)	entnimmt dem Text die relevanten Daten	3 Mio Bakterien; Verdopplungszeit: 20 Minuten; Dauer des Experiments: 2 Stunden	1
	übersetzt die Fragestellung in eine Rechnung	$3.000.000 \cdot 2^6$	1
	berechnet die gesuchte Anzahl	= 192 000 000 „Nach 2 Stunden enthält die Lösung ungefähr 192 Mio. Bakterien.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist (<i>durchschnittlich</i>)
1	Wortbildung – Komposita	Kompositum in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
2	Textlänge	mittellanger Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1c1

- c) Ein kegelförmiger Partyhut hat am unteren Rand einen Durchmesser von 30 cm und ist 25 cm hoch. Wie viel Papier benötigt man für die Herstellung von einem Partyhut mindestens? Notiere deine Rechnung.

c)	erfasst die geometrische Situation	$M = \pi \cdot r \cdot s;$ $s^2 = r^2 + h^2$	1
	und berechnet die Länge der Seitenkante	$s = \sqrt{(15 \text{ cm})^2 + (25 \text{ cm})^2} \approx 29,2 \text{ cm}$	1
	berechnet die Mantelfläche des Kegels	$M \approx \pi \cdot 15 \text{ cm} \cdot 29,2 \text{ cm}$ $= 1376,017 \dots \text{ cm}^2 \approx 1376 \text{ cm}^2$	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Kompositum in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1d1

- d) Malak untersucht mithilfe einer Tabellenkalkulation Rechtecke mit dem Flächeninhalt 144 cm^2 . Dabei berechnet er für unterschiedliche Längen der Seite a die zugehörige Länge der Seite b und den zugehörigen Umfang.

	A	B	C
1	Gegebener Flächeninhalt des Rechtecks: 144 cm^2		
2			
3			
4	Seite a [in cm]	Seite b [in cm]	Umfang [in cm]
5	1,5	96,0	195,0
6	3,0	48,0	102,0
7	4,5		73,0
8	6,0	24,0	60,0
9	7,5	19,2	53,4
10	9,0	16,0	
11	10,5	13,7	48,4
12	12,0	12,0	48,0
13	13,5	10,7	48,3
14	15,0	9,6	49,2
15	16,5	8,7	50,5
16	18,0	8,0	52,0
17	19,5	7,4	53,8
18	21,0	6,9	55,7
19	22,5	6,4	57,8

(1) Berechne für die Zellen B7 und C10 die fehlenden Werte.

d(1)	berechnet die fehlenden Werte	B7: 32	1
		C10: 50	1

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent

Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe:

MSA_A1d2

- d) Malak untersucht mithilfe einer Tabellenkalkulation Rechtecke mit dem Flächeninhalt 144 cm^2 . Dabei berechnet er für unterschiedliche Längen der Seite a die zugehörige Länge der Seite b und den zugehörigen Umfang.

	A	B	C
1	Gegebener Flächeninhalt des Rechtecks: 144 cm^2		
2			
3			
4	Seite a [in cm]	Seite b [in cm]	Umfang [in cm]
5	1,5	96,0	195,0
6	3,0	48,0	102,0
7	4,5		73,0
8	6,0	24,0	60,0
9	7,5	19,2	53,4
10	9,0	16,0	
11	10,5	13,7	48,4
12	12,0	12,0	48,0
13	13,5	10,7	48,3
14	15,0	9,6	49,2
15	16,5	8,7	50,5
16	18,0	8,0	52,0
17	19,5	7,4	53,8
18	21,0	6,9	55,7
19	22,5	6,4	57,8

(2) Gib für B5 und C5 jeweils eine Formel an.

d(2)	gibt passende Formeln an	B5: „ $=144/A5$ “	1
		C5: „ $=2*A5+2*B5$ “ (Akzeptiert werden Formeln mit Verweisen und angemessener Termstruktur, B5 und C5 dürfen zusammen keinen zirkulären Bezug bilden.)	1

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent

Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1e1

e) Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die Internetnutzung im Jahr 2010.

(alle Angaben in %)	alle Altersgruppen	getrennt nach Altersgruppen (Angaben in Jahren)							
		10–15	16–24	25–34	35–44	45–54	55–64	65–74	75–
Insgesamt 2010	75	96	98	96	93	84	65	41	16
Veränderung zu 2009 in Prozentpunkten	+ 2	± 0	+ 1	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 6	+ 2
Männlich 2010	80	95	97	97	94	86	71	51	25
Weiblich 2010	70	96	98	96	93	81	58	33	11

Kreuze an, ob die folgenden Aussagen wahr oder falsch sind:

	wahr	falsch
In keiner Altersgruppe gab es 2010 im Vergleich zu 2009 einen Rückgang.	☐	☐
Die größte Steigerung im Vergleich zu 2009 erfolgte in der Altersgruppe der 16- bis 24-Jährigen.	☐	☐
Bei Menschen bis zum Alter von 44 Jahren ist der Anteil bei den weiblichen und den männlichen Internetnutzern etwa gleich groß.	☐	☐
Insgesamt gibt es prozentual mehr Frauen als Männer, die das Internet 2010 nicht genutzt haben.	☐	☐
2009 haben 47 % der 65-74-Jährigen das Internet genutzt.	☐	☐

e)	überprüft die Aussagen anhand der Zahlenangaben in der Tabelle	wahr, falsch, wahr, wahr, falsch (von oben nach unten)	5
----	--	--	---

HIER: Alle Aussagen zusammen analysiert, aber es liegen unterschiedliche Ansprüche vor! → Ggf. nochmal einzeln analysieren!

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent (etwa)
3	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) mehrgliedrig und transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens

Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
3	Textlänge	umfangreicher Text, nur wichtige Informationen enthalten

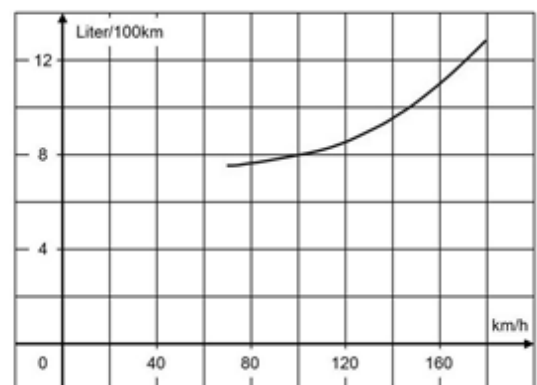
Prüfungsteil 2: Aufgabe 2

Aufgabe: MSA_A2a1

Der Kraftstoffverbrauch wird für Fahrzeuge durch den durchschnittlichen Verbrauch in Litern (l) auf einer Strecke von 100 Kilometern angegeben. Der Kraftstoffverbrauch eines Autos hängt vor allem von der gefahrenen Geschwindigkeit ab.

- a) Das Diagramm zeigt den Kraftstoffverbrauch für ein Auto, das im höchsten Gang gefahren wird. Daher beginnt der Graph bei 70 km/h.

- (1) Wie schnell fährt das Auto durchschnittlich, wenn es 11 l auf 100 km verbraucht?



a(1)	bestimmt die gesuchte Geschwindigkeit	160 km/h (Ablesetoleranz ± 5 km/h)	1
------	---------------------------------------	---	---

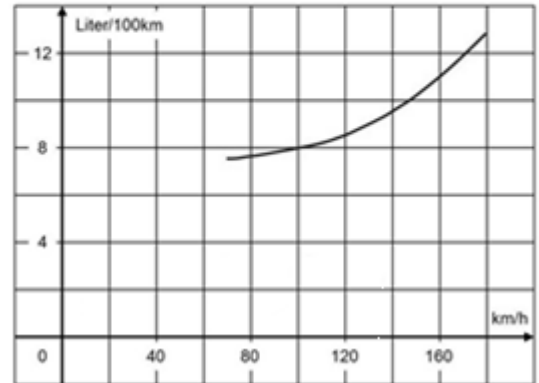
Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>Kraftstoffverbrauch</i> , <i>durchschnittlich</i>)
4	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) mehrgliedrig und nicht transparent (<i>Kraftstoffverbrauch</i>)
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
3	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex

3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
1	Passiv	verständlich
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A2a2

Der Kraftstoffverbrauch wird für Fahrzeuge durch den durchschnittlichen Verbrauch in Litern (ℓ) auf einer Strecke von 100 Kilometern angegeben. Der Kraftstoffverbrauch eines Autos hängt vor allem von der gefahrenen Geschwindigkeit ab.

- a) Das Diagramm zeigt den Kraftstoffverbrauch für ein Auto, das im höchsten Gang gefahren wird. Daher beginnt der Graph bei 70 km/h.



- (2) Um wie viel Prozent liegt der Verbrauch bei 180 km/h über dem Verbrauch bei 100 km/h? Notiere deine Rechnung.

a(2)	entnimmt dem Diagramm die relevanten Daten	8 ℓ bei 100 km/h; 12,8 ℓ bei 180 km/h (Ablesetoleranz $\pm 0,5$ ℓ)	1
	übersetzt die Fragestellung in eine Rechnung	$12,8 : 8 = 1,6$	1
	gibt den gesuchten Prozentsatz an	„Der Verbrauch ist bei 180 km/h 60 % höher als bei 100 km/h.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>Kraftstoffverbrauch</i> , <i>durchschnittlich</i>)
4	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) mehrgliedrig und nicht transparent (<i>Kraftstoffverbrauch</i>)
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
3	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
1	Passiv	verständlich
1	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht

		transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A2b1

- b) Familie Wacker fährt mit einem vollgetankten Auto in den Urlaub. Ihr Fahrzeug hat einen Bordcomputer, der während der Fahrt u. a. Informationen über gefahrene Kilometer und Kraftstoffverbrauch berechnet und anzeigt (siehe Tabelle).

gefahrte Kilometer	Anzeige		
	Verbrauch in Litern	durchschnittlicher Verbrauch (in l/100km)	verbleibende Reichweite (in km)
180	14,6		485

- (1) Nach 180 km und einem Verbrauch von 14,6 l Kraftstoff macht Familie Wacker eine erste Pause. Zeige, dass das Auto bis zur ersten Pause einen durchschnittlichen Verbrauch von 8,1 l/100km hatte.

b(1)	übersetzt die Fragestellung in eine Rechnung	14,6 l : 1,8	1
	berechnet den durchschnittlichen Verbrauch.	≈ 8,1 l	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(2)

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist (<i>durchschnittlicher</i>)
3	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe mehrgliedrig und transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht

		transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
5	Textlänge	mittellanger Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A2b2

- b) Familie Wacker fährt mit einem vollgetankten Auto in den Urlaub. Ihr Fahrzeug hat einen Bordcomputer, der während der Fahrt u. a. Informationen über gefahrene Kilometer und Kraftstoffverbrauch berechnet und anzeigt (siehe Tabelle).

gefahrene Kilometer	Anzeige		
	Verbrauch in Litern	durchschnittlicher Verbrauch (in l/100km)	verbleibende Reichweite (in km)
180	14,6		485

- (2) Unter der Annahme, dass auch weiterhin ca. 8,1 l Kraftstoff auf 100 km verbraucht werden, gibt der Bordcomputer an, dass mit dem restlichen Kraftstoff noch 485 km gefahren werden können (vgl. Tabelle). Wie viel Liter beträgt das Tankvolumen dieses Autos? Notiere deine Rechnung.

b(2)	übersetzt die Fragestellung in eine Rechnung	$4,85 \cdot 8,1 \text{ l}$	1
	berechnet die Restmenge Kraftstoff	$= 39,285 \text{ l}$	1
	berechnet das Tankvolumen	$14,6 \text{ l} + 39,285 \text{ l} = 53,885 \approx 54 \text{ l}$	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>durchschnittlicher, Tankvolumen</i>)
4	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) mehrgliedrig und nicht transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
2	Passiv	komplex

2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
5	Textlänge	mittellanger Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A2c1

- c) Für das Auto von Familie Wacker lässt sich der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch (in $\ell/100$ km) in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit (in km/h) näherungsweise mit der folgenden Gleichung berechnen: $f(x) = 0,0005 \cdot (x - 40)^2 + 4,5462$.

- (1) Wie hoch ist der durchschnittliche Verbrauch bei einer Geschwindigkeit von 150 km/h? Notiere deine Rechnung.

c1)	übersetzt die Fragestellung in eine Rechnung	$f(150) = 0,0005 \cdot (150 - 40)^2 + 4,5462$ $= 10,5962$	2
	gibt den Verbrauch gerundet an	„Bei einer Geschwindigkeit von 150 km/h verbraucht das Auto 10,6 ℓ auf 100 km.“	1

Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>durchschnittlich, näherungsweise</i>)
4	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) mehrgliedrig und nicht transparent (<i>Kraftstoffverbrauch</i>)
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent (<i>näherungsweise</i>)
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklinationen nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
2	Passiv	komplex
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtigen Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A2c2

- c) Für das Auto von Familie Wacker lässt sich der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch (in l/100 km) in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit (in km/h) näherungsweise mit der folgenden Gleichung berechnen: $f(x) = 0,0005 \cdot (x - 40)^2 + 4,5462$.

- (2) Wie hoch ist die Geschwindigkeit, wenn 9,0 l auf 100 km verbraucht werden? Notiere deine Rechnung.

c2)	übersetzt die Fragestellung in eine Rechnung	$9 = 0,0005 \cdot (x - 40)^2 + 4,5462$	2
	berechnet die Lösungen	$8907,6 = (x - 40)^2$ $x_1 \approx 94,4 + 40 = 134,4$ $x_2 \approx -94,4 + 40 = -54,4$	2
	interpretiert die gefundenen Lösungen im Sachkontext	„Bei einem Verbrauch von 9 l auf 100 km fährt das Auto mit einer Geschwindigkeit von ca. 134 km/h.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(5)

Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>durchschnittlich, näherungsweise</i>)
3	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) mehrgliedrig und transparent
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent (<i>näherungsweise</i>)
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklinationen komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
2	Passiv	komplex
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtigen Informationen enthalten

Prüfungsteil 2: Aufgabe 3

Aufgabe: MSA_A3a1

Bei der Fußball-WM 2010 wurde der Krake Paul international berühmt. Vor jedem Fußballspiel wurden zwei Futterboxen in sein Aquarium gesenkt. Die Boxen waren mit der jeweiligen Flagge der beiden Länder beklebt, deren Mannschaften gegeneinander spielten. Paul suchte sich einen der beiden Futtertöpfe aus. Seine Wahl wurde dann von den Medien als „Vorhersage“ des Gewinners des Fußballspiels gedeutet. Da Paul alle Spiele der deutschen Nationalmannschaft richtig voraussagte, wurde er ein richtiger Medienstar.



Gehe davon aus, dass Pauls „Vorhersagen“ zufällig geschehen sind. Mathematisch betrachtet handelt es sich bei den „Vorhersagen“ also um einen Zufallsversuch mit zwei gleich wahrscheinlichen Ergebnissen.

a) Erkläre, wie man diesen Zufallsversuch mithilfe eines Würfels simulieren kann.

a)	erklärt, wie man den Zufallsversuch mithilfe eines Würfels simulieren kann	„Da Paul einen Sieg für Mannschaft A mit gleicher Wahrscheinlichkeit ‚vorhersagt‘ wie einen Sieg für Mannschaft B, kann man z. B. würfeln und festlegen, dass gerade Zahlen für Mannschaft A und ungerade Zahlen für Mannschaft B stehen.“	3
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist (<i>simulieren</i>)
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklinationen nicht komplex
2	Verbkonjugation	einfache Verben in einem anderen Tempus
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
1	Passiv	verständlich
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz

6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten
---	-----------	---

Aufgabe: MSA_A3b1

Bei der Fußball-WM 2010 wurde der Krake Paul international berühmt. Vor jedem Fußballspiel wurden zwei Futterboxen in sein Aquarium gesenkt. Die Boxen waren mit der jeweiligen Flagge der beiden Länder beklebt, deren Mannschaften gegeneinander spielten. Paul suchte sich einen der beiden Futtertöpfe aus. Seine Wahl wurde dann von den Medien als „Vorhersage“ des Gewinners des Fußballspiels gedeutet. Da Paul alle Spiele der deutschen Nationalmannschaft richtig voraussagte, wurde er ein richtiger Medienstar.



Gehe davon aus, dass Pauls „Vorhersagen“ zufällig geschehen sind. Mathematisch betrachtet handelt es sich bei den „Vorhersagen“ also um einen Zufallsversuch mit zwei gleich wahrscheinlichen Ergebnissen.

b) Zeichne ein Baumdiagramm, das die Wahrscheinlichkeiten für zwei Vorhersagen angibt.

b)	zeichnet ein Baumdiagramm		4
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(4)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklinationen nicht komplex
2	Verbkonjugation	einfache Verben in einem anderen Tempus
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent

1	Passiv	verständlich
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A3c1

Bei der Fußball-WM 2010 wurde der Krake Paul international berühmt. Vor jedem Fußballspiel wurden zwei Futterboxen in sein Aquarium gesenkt. Die Boxen waren mit der jeweiligen Flagge der beiden Länder beklebt, deren Mannschaften gegeneinander spielten. Paul suchte sich einen der beiden Futtertöpfe aus. Seine Wahl wurde dann von den Medien als „Vorhersage“ des Gewinners des Fußballspiels gedeutet. Da Paul alle Spiele der deutschen Nationalmannschaft richtig voraussagte, wurde er ein richtiger Medienstar.



Gehe davon aus, dass Pauls „Vorhersagen“ zufällig geschehen sind. Mathematisch betrachtet handelt es sich bei den „Vorhersagen“ also um einen Zufallsversuch mit zwei gleich wahrscheinlichen Ergebnissen.

- c) Zeige, dass die Wahrscheinlichkeit, dass Paul zwei Spiele hintereinander richtig tippt, $\frac{1}{4}$ beträgt.

c)	berechnet die Wahrscheinlichkeit für die richtige Vorhersage von zwei Spielausgängen	$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(1)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklinationen nicht komplex
2	Verbkonjugation	einfache Verben in einem anderen Tempus
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
1	Passiv	verständlich
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A3d1

Bei der Fußball-WM 2010 wurde der Krake Paul international berühmt. Vor jedem Fußballspiel wurden zwei Futterboxen in sein Aquarium gesenkt. Die Boxen waren mit der jeweiligen Flagge der beiden Länder beklebt, deren Mannschaften gegeneinander spielten. Paul suchte sich einen der beiden Futtertöpfe aus. Seine Wahl wurde dann von den Medien als „Vorhersage“ des Gewinners des Fußballspiels gedeutet. Da Paul alle Spiele der deutschen Nationalmannschaft richtig voraussagte, wurde er ein richtiger Medienstar.



Gehe davon aus, dass Pauls „Vorhersagen“ zufällig geschehen sind. Mathematisch betrachtet handelt es sich bei den „Vorhersagen“ also um einen Zufallsversuch mit zwei gleich wahrscheinlichen Ergebnissen.

- d) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass Paul bei zwei Vorhersagen mindestens einmal richtig tippt? Notiere deine Rechnung

d)	berechnet die Wahrscheinlichkeit für mindestens eine richtige Vorhersage von zwei Spelausgängen	$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(2)

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist (<i>mindestens</i>)
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklinationen nicht komplex
2	Verbkonjugation	einfache Verben in einem anderen Tempus
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
1	Passiv	verständlich
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A3e1

Bei der Fußball-WM 2010 wurde der Krake Paul international berühmt. Vor jedem Fußballspiel wurden zwei Futterboxen in sein Aquarium gesenkt. Die Boxen waren mit der jeweiligen Flagge der beiden Länder beklebt, deren Mannschaften gegeneinander spielten. Paul suchte sich einen der beiden Futtertöpfe aus. Seine Wahl wurde dann von den Medien als „Vorhersage“ des Gewinners des Fußballspiels gedeutet. Da Paul alle Spiele der deutschen Nationalmannschaft richtig voraussagte, wurde er ein richtiger Medienstar.



Gehe davon aus, dass Pauls „Vorhersagen“ zufällig geschehen sind. Mathematisch betrachtet handelt es sich bei den „Vorhersagen“ also um einen Zufallsversuch mit zwei gleich wahrscheinlichen Ergebnissen.

e) (1) Ergänze folgende Tabelle:

Anzahl der Spiele	1	2	3	4	5
Wahrscheinlichkeit für die richtige Vorhersage aller Spiele	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$			

e(1)	ergänzt die fehlende Werte	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>$\frac{1}{2}$</td><td>$\frac{1}{4}$</td><td>$\frac{1}{8}$</td><td>$\frac{1}{16}$</td><td>$\frac{1}{32}$</td></tr></table>	1	2	3	4	5	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{32}$	3
1	2	3	4	5									
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{32}$									

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklinationen nicht komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A3e2

Bei der Fußball-WM 2010 wurde der Krake Paul international berühmt. Vor jedem Fußballspiel wurden zwei Futterboxen in sein Aquarium gesenkt. Die Boxen waren mit der jeweiligen Flagge der beiden Länder beklebt, deren Mannschaften gegeneinander spielten. Paul suchte sich einen der beiden Futtertöpfe aus. Seine Wahl wurde dann von den Medien als „Vorhersage“ des Gewinners des Fußballspiels gedeutet. Da Paul alle Spiele der deutschen Nationalmannschaft richtig voraussagte, wurde er ein richtiger Medienstar.



Gehe davon aus, dass Pauls „Vorhersagen“ zufällig geschehen sind. Mathematisch betrachtet handelt es sich bei den „Vorhersagen“ also um einen Zufallsversuch mit zwei gleich wahrscheinlichen Ergebnissen.

e) (1) Ergänze folgende Tabelle:

Anzahl der Spiele	1	2	3	4	5
Wahrscheinlichkeit für die richtige Vorhersage aller Spiele	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$			

(2) Trage die Werte aus der Tabelle in ein Koordinatensystem ein. Dabei soll die Anzahl der Spiele auf der x -Achse und die zugehörige Wahrscheinlichkeit auf der y -Achse eingetragen werden.

e(2)	zeichnet ein geeignetes KOS trägt die Werte ein	(im Unterricht vereinbarte Konventionen sollten eingehalten werden)	2 2
------	--	--	--------

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent

Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklinationen nicht komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
1	Passiv	verständlich
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A3e3

Bei der Fußball-WM 2010 wurde der Krake Paul international berühmt. Vor jedem Fußballspiel wurden zwei Futterboxen in sein Aquarium gesenkt. Die Boxen waren mit der jeweiligen Flagge der beiden Länder beklebt, deren Mannschaften gegeneinander spielten. Paul suchte sich einen der beiden Futtertöpfe aus. Seine Wahl wurde dann von den Medien als „Vorhersage“ des Gewinners des Fußballspiels gedeutet. Da Paul alle Spiele der deutschen Nationalmannschaft richtig voraussagte, wurde er ein richtiger Medienstar.



Gehe davon aus, dass Pauls „Vorhersagen“ zufällig geschehen sind. Mathematisch betrachtet handelt es sich bei den „Vorhersagen“ also um einen Zufallsversuch mit zwei gleich wahrscheinlichen Ergebnissen.

e) (1) Ergänze folgende Tabelle:

Anzahl der Spiele	1	2	3	4	5
Wahrscheinlichkeit für die richtige Vorhersage aller Spiele	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$			

- (2) Trage die Werte aus der Tabelle in ein Koordinatensystem ein. Dabei soll die Anzahl der Spiele auf der x -Achse und die zugehörige Wahrscheinlichkeit auf der y -Achse eingetragen werden.
- (3) Erläutere, warum es bei dem hier betrachteten Zusammenhang nicht sinnvoll ist, die einzelnen Punkte zu einem durchgehenden Graphen zu verbinden.

e3)	erläutert den Sachverhalt	„Wenn man die Punkte verbinden würde, dann könnte man z. B. auch für $x = 1,73$ einen Funktionswert ablesen. Inhaltlich ergibt ‚1,73 Spiele‘ aber keinen Sinn.“	3
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklinationen nicht komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
1	Passiv	verständlich
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A3f1

Bei der Fußball-WM 2010 wurde der Krake Paul international berühmt. Vor jedem Fußballspiel wurden zwei Futterboxen in sein Aquarium gesenkt. Die Boxen waren mit der jeweiligen Flagge der beiden Länder beklebt, deren Mannschaften gegeneinander spielten. Paul suchte sich einen der beiden Futtertöpfe aus. Seine Wahl wurde dann von den Medien als „Vorhersage“ des Gewinners des Fußballspiels gedeutet. Da Paul alle Spiele der deutschen Nationalmannschaft richtig voraussagte, wurde er ein richtiger Medienstar.



Gehe davon aus, dass Pauls „Vorhersagen“ zufällig geschehen sind. Mathematisch betrachtet handelt es sich bei den „Vorhersagen“ also um einen Zufallsversuch mit zwei gleich wahrscheinlichen Ergebnissen.

- f) $W(n)$ sei die Wahrscheinlichkeit, dass Paul n Spiele hintereinander richtig vorhersagt. Gib eine Formel für $W(n)$ an.

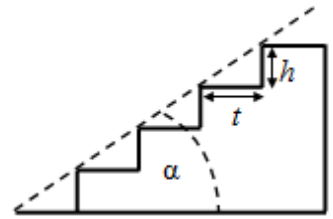
f)	leitet eine Formel für die richtige Vorhersage von n Spielen her	$W(n) = \left(\frac{1}{2}\right)^n$	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(2)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklinationen nicht komplex
2	Verbkonjugation	einfache Verben in einem anderen Tempus
Syntax		
1	Attribuierungen	nicht vorhanden
1	Passiv	verständlich
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Prüfungsteil 2: Aufgabe 4

Aufgabe: MSA_A4a1

Mit Treppenstufen können Höhenunterschiede ohne Probleme überwunden werden. Dabei ist das Verhältnis zwischen Stufenhöhe h und Stufentiefe t entscheidend für ein bequemes Treppensteigen.



- a) Es ist gesetzlich vorgeschrieben, dass bei Treppen in Wohngebäuden die Stufen mindestens 26 cm tief sein müssen und höchstens 20 cm hoch sein dürfen.

- (1) Eine Treppe wird mit 14 gleichen Stufen und einer Gesamthöhe von 2,60 m geplant. Erfüllt die Stufenhöhe dieser Treppe die gesetzlichen Vorschriften für Wohngebäude? Begründe deine Antwort.

a1)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	Gesamthöhe: 2,60 m; 14 Stufen; maximale Stufenhöhe: 20 cm	1
	übersetzt die Fragestellung in eine Rechnung	$260 \text{ cm} : 14 = 18,57... \text{ cm}$	1
	bewertet das Ergebnis	„Die Stufenhöhe erfüllt die gesetzlichen Vorgaben.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist (Vorschriften)
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
2	Passiv	komplex
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A4a2

- (2) Berechne die Steigung in Prozent für eine Treppe mit einer Stufentiefe von 27 cm und einer Stufenhöhe von 18 cm.

a2)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	Stufenhöhe 18 cm; Stufentiefe 27 cm	1
	berechnet die Steigung in Prozent	$\frac{18 \text{ cm}}{27 \text{ cm}} = 0,6666... \approx 67\%$	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist (<i>Steigung</i>)
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe transparent
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent (<i>Steigung</i>)
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverb im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A4a3

(3) Berechne den Steigungswinkel α für die Treppe in (2).

a3)	erfasst die geometrische Situation	$\tan(\alpha) = \frac{h}{t}$	1
	berechnet den Steigungswinkel	$\alpha \approx 34^\circ$	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist (<i>Steigungswinkel</i>)
2	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent (<i>Steigungswinkel</i>)
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
2	Satzlänge	mittellanger Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A4b1

- b) Beim Treppenbau wendet man außer der oben genannten gesetzlichen Vorschrift noch die folgende „Faustformel“ für bequemes Treppensteigen an:

$$\text{„Stufentiefe} + 2 \cdot \text{Stufenhöhe} = 62 \text{ cm } (\pm 3 \text{ cm})\text{“}$$

- (1) Zeige, dass bei einer Treppe mit einer Stufentiefe von 29 cm und einer Stufenhöhe von 17 cm die Faustformel eingehalten wurde.

b1)	setzt die Werte in die Formel ein	$29 \text{ cm} + 2 \cdot 17 \text{ cm} = 63 \text{ cm}$	1
	bezieht das Ergebnis auf die Faustformel	„Bei der Treppe wurde die Faustformel eingehalten.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(2)

Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>Vorschriften, Faustformel</i>)
3	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent (<i>Treppensteigen, Faustformel</i>)
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
2	Passiv	komplex
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A4b2

- b) Beim Treppenbau wendet man außer der oben genannten gesetzlichen Vorschrift noch die folgende „Faustformel“ für bequemes Treppensteigen an:

$$\text{„Stufentiefe} + 2 \cdot \text{Stufenhöhe} = 62 \text{ cm } (\pm 3 \text{ cm})\text{“}$$

- (2) Bestimme die minimale und maximale Stufenhöhe einer Treppe, die bei einer Stufentiefe von 29 cm der Faustformel entspricht.

b2)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	Min. Schrittmaß: 62 cm – 3 ; Max. Schrittmaß: 62 cm + 3 cm; Stufentiefe 29 cm	1
	berechnet die minimale und die maximale Stufenhöfe	$h_{\min} = (59 \text{ cm} - 29 \text{ cm}) : 2 = 15 \text{ cm};$ $h_{\max} = (65 \text{ cm} - 29 \text{ cm}) : 2 = 18 \text{ cm}$	1 1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>Vorschrift, Faustformel</i>)
3	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent (<i>Treppensteigen, Faustformel</i>)
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
3	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
2	Passiv	komplex
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
4	Textlänge	kurzer Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A4b3

- b) Beim Treppenbau wendet man außer der oben genannten gesetzlichen Vorschrift noch die folgende „Faustformel“ für bequemes Treppensteigen an:

$$\text{„Stufentiefe} + 2 \cdot \text{Stufenhöhe} = 62 \text{ cm } (\pm 3 \text{ cm})\text{“}$$

- (3) Gib ein Beispiel für die Maße einer Treppenstufe an, die einen Steigungswinkel von ungefähr 20° hat und für die gleichzeitig die Faustformel gilt.

b3)	gibt ein Beispiel an	Akzeptiert werden alle Maße, die die genannten Bedingungen erfüllen, z. B.	4								
		<table><tr><td>t [in cm]</td><td>34,3</td><td>35,7</td><td>37,4</td></tr><tr><td>h [in cm]</td><td>12,5</td><td>13,0</td><td>13,6</td></tr></table>		t [in cm]	34,3	35,7	37,4	h [in cm]	12,5	13,0	13,6
		t [in cm]		34,3	35,7	37,4					
h [in cm]	12,5	13,0	13,6								
wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist	(4)										

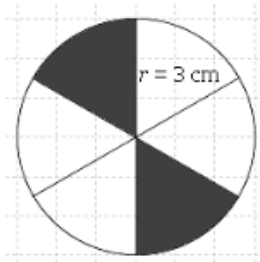
Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>Steigungswinkel</i> , <i>Faustformel</i>)
2	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
2	Passiv	komplex
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

11.1.3 Beurteilende Analyse der ZP10-Mathematik 2011 NRW – Erweiterungskurse

Prüfungsteil 1: Aufgabe 1

Aufgabe: MSA_A1a

- a) Berechne den Flächeninhalt der grauen Fläche.



a)	erfasst die geometrische Situation	„Zwei Sechstel des Kreises sind gefärbt.“	1
	berechnet den gesuchten Flächeninhalt	$\pi \cdot (3 \text{ cm})^2 : 3 = 9,424... \text{ cm}^2 \approx 9,42 \text{ cm}^2$	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(2)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
0	Wortbildung – Derivation	nicht vorhanden
Morphologie		
0	Präpositionen	nicht vorhanden
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
2	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
2	Satzlänge	mittellanger Satz
3	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1b1

- b) Wie lang der Bremsweg von Autos ist, hängt vor allem von der gefahrenen Geschwindigkeit ab. Für gute Straßenverhältnisse gibt es eine Faustformel:

Teile die gefahrene Geschwindigkeit (in km/h) durch 10 und quadriere das Ergebnis, so erhältst du den Bremsweg (in m).

Dennis berechnet mithilfe einer Tabellenkalkulation verschiedene Bremswege nach der Faustformel:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Geschwindigkeit [in km/h]	10	25	50	100	150	200
2	Bremsweg [in m]	1	6,25				

- (1) Ergänze die fehlenden Werte.

b(1)	ergänzt die fehlenden Werte	...	50	100	150	200	2
			25	100	225	400	

Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>Straßenverhältnisse, Faustformel</i>)
2	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
5	Textlänge	mittellanger Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1b2

(2) Gib für C2 eine geeignete Formel an.

b(2)	gibt für C2 eine Formel an	z. B. „ $= (C1/10)^2$ “ (Akzeptiert werden Formeln mit Verweisen und angemessener Termstruktur.)	2
------	----------------------------	---	---

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
0	Wortbildung – Komposita	nicht vorhanden
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
0	Präpositionen	nicht vorhanden
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
2	Satzlänge	mittellanger Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1c1

- c) Beurteile jeweils, ob die folgenden Aussagen wahr sind, und gib eine Begründung bzw. ein Gegenbeispiel an.

(1) „Jede Gleichung hat mindestens eine Lösung.“

c(1)	beurteilt die Aussage	„Die Aussage ist falsch.“	1
	gibt ein Gegenbeispiel an	„Die Gleichung $x = x + 1$ hat keine Lösung.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(2)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
0	Präpositionen	nicht vorhanden
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1c2

- (2) „Wenn man in einem Produkt von zwei natürlichen Zahlen beide Faktoren verdoppelt, so ist das neue Produkt stets durch 4 teilbar.“

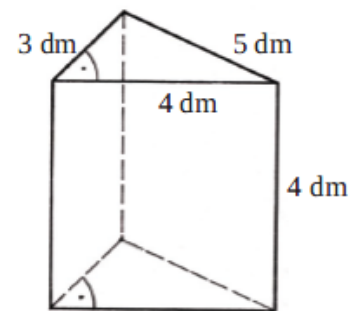
c(2)	beurteilt die Aussage	„Die Aussage ist richtig.“	1
	begründet seine Antwort	$2 \cdot m \cdot 2 \cdot n = 4 \cdot m \cdot n$ „Da m und n natürliche Zahlen sind, ist $4 \cdot m \cdot n$ auch eine natürliche Zahl und durch 4 teilbar.“	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

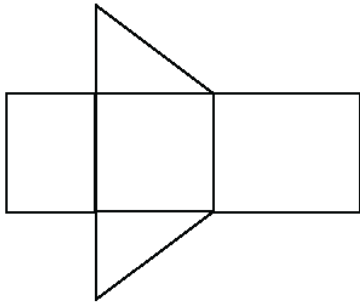
Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
0	Wortbildung – Komposita	nicht vorhanden
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1d1

- d) Die Abbildung zeigt ein Prisma (Säule) mit einem rechtwinkligen Dreieck als Grundfläche.

- (1) Zeichne ein Netz des Prismas in einem geeigneten Maßstab.
Gib den verwendeten Maßstab an.



d(1)	zeichnet ein maßstabsgerechtes Netz	z. B.	2
	gibt den gewählten Maßstab an	 (Die Proportionen der jeweiligen Seitenlängen müssen mit den Proportionen des Originals übereinstimmen.) z. B. „1 : 10“ (Der Maßstab muss zur Zeichnung passen.)	1

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1d2

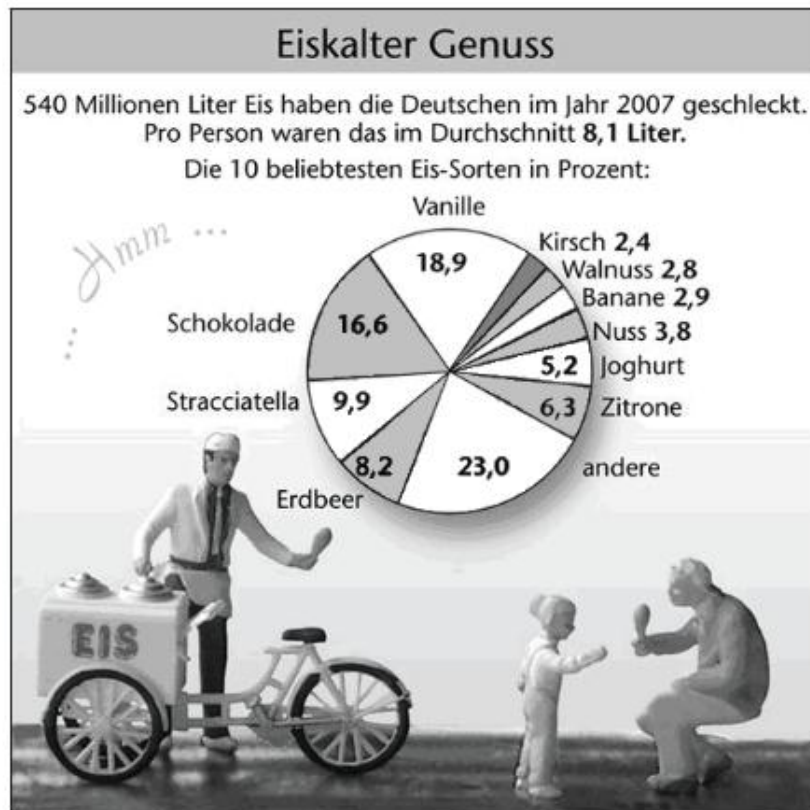
(2) Berechne das Volumen des Prismas.

d(2)	erfasst die geometrische Situation	$V_{\text{Prisma}} = A_{\text{Dreieck}} \cdot h_{\text{Prisma}}$	1
	berechnet das Volumen des Prismas	$= (3 \text{ dm} \cdot 4 \text{ dm} : 2) \cdot 4 \text{ dm} = 24 \text{ dm}^3$	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(2)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
0	Wortbildung – Komposita	nicht vorhanden
0	Wortbildung – Derivation	nicht vorhanden
Morphologie		
0	Präpositionen	nicht vorhanden
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzmuster	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
2	Satzlänge	mittellanger Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1e1

- e) Der folgende Zeitungsausschnitt zeigt, wie viel Eis und welche Sorten im Jahr 2007 in Deutschland gegessen worden sind.



- (1) Welche Eis-Sorte wurde 2007 am meisten gegessen?

e(1)	gibt die gesuchte Eis-Sorte an	„2007 wurde Vanille-Eis am meisten gegessen.“	1
------	--------------------------------	---	---

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort , das nicht transparent ist (<i>Durchschnitt</i>)
2	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent
0	Wortbildung – Derivation	nicht vorhanden
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
2	Verbkonjugation	einfache Verben in einem anderen Tempus

Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
2	Passiv	komplex
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
2	Textlänge	mittellanger Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1e2

(2) Wie viele Liter Erdbeer-Eis wurden 2007 gegessen? Notiere deine Rechnung.

e(2)	entnimmt der Graphik die relevanten Informationen	Gesamtverbrauch: 540 Millionen Liter; Anteil Erdbeer-Eis: 8,2 %	1
	berechnet die gesuchte Menge	$540 \cdot 0,082 = 44,28$ „2007 wurden etwa 44 Millionen Liter Erdbeer-Eis gegessen.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(2)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
0	Präpositionen	nicht vorhanden
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
2	Verbkonjugation	einfache Verben in einem anderen Tempus
Syntax		
0	Attribuierungen	nicht vorhanden
2	Passiv	komplex
1	Satzmuster	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
2	Satzlänge	mittellanger Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A1e3

- (3) Wie viele Deutsche gab es dem Zeitungsausschnitt zufolge im Jahr 2007?
Notiere deine Rechnung.

e(3)	entnimmt der Graphik die relevanten Informationen	8,1 Liter Eis im Durchschnitt; Gesamtverbrauch: 540 Millionen Liter	1
	berechnet die gesuchte Anzahl	$540 : 8,1 = 66,666\dots$	1
	gibt die gesuchte Anzahl gerundet an	„Der Graphik zufolge gab es etwa 66,7 Millionen Deutsche im Jahr 2007.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
2	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
2	Verbkonjugation	einfache Verben in einem anderen Tempus
Syntax		
0	Attribuierungen	nicht vorhanden
0	Passiv	nicht vorhanden
2	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Prüfungsteil 2: Aufgabe 2

Aufgabe: MSA_A2a1

Der Betreiber eines Kinos mit durchschnittlich 450 Besuchern pro Tag möchte selbst Popcorn herstellen. Er kauft eine Popcorn-Maschine für 280 €. Pro Portion Popcorn benötigt man 50 g Mais, der in 10-kg-Packungen für jeweils 22 € gekauft werden kann. Zusätzlich entstehen für 100 Portionen noch 10 € Nebenkosten (für Öl, Zucker, Salz und Strom).

- a) Im Preis für 10 kg Mais sind 7 % Mehrwertsteuer enthalten.
Wie viel kosten 10 kg Mais ohne Mehrwertsteuer? Notiere deine Rechnung.

a)	übersetzt die Fragestellung in eine Rechnung	$22,00 : 1,07 = 20,560\dots$	2
	gibt den gesuchten Preis gerundet an	„10 kg Mais kosten ohne Mehrwertsteuer 20,56 €.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>durchschnittlich, jeweils</i>)
4	Wortbildung – Komposita	Wortbildung (Kompositum) in Aufgabe mehrgliedrig und nicht transparent (<i>Mehrwertsteuer</i>)
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
1	Passiv	verständlich
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
5	Textlänge	mittellanger Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A2b1

- b) Zeige, dass das Kino für jeweils 100 Portionen Popcorn mit Kosten von 21 € (für den Mais und die oben angegebenen Nebenkosten) rechnen muss.

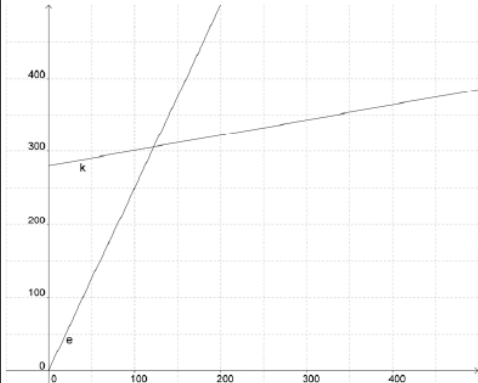
b)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	10 € Nebenkosten für 100 Portionen; 50 g Mais pro Portion; 22,00 € pro 10 kg Mais	1
	berechnet die gesamten Kosten für Mais und Nebenkosten	10 kg : 0,05 kg = 200 (22 € : 200) · 100 = 11 € 10 € + 11 € = 21 €	3
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(4)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
2	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen

Aufgabe: MSA_A2c1

Berücksichtigt man die Anschaffungskosten für die Popcorn-Maschine, dann können die gesamten Kosten für x Portionen Popcorn mit der Funktionsgleichung $k(x) = 280 + 0,21 \cdot x$ berechnet werden. Bei einem Verkaufspreis von 2,50 € können die Einnahmen mit der Funktionsgleichung $e(x) = 2,5 \cdot x$ berechnet werden.

c) Zeichne beide Funktionen in ein Koordinatensystem ein.

c)	stellt beide Funktionen in einem Koordinatensystem dar	 (Im Unterricht vereinbarte Konventionen sollten eingehalten werden.)	6
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(6)

Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>Funktionsgleichung, Einnahmen</i>)
2	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
1	Passiv	verständlich
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A2d1

- d) Berechne, ab welcher Anzahl verkaufter Portionen Popcorn die Einnahmen höher sind als die Kosten.

d)	übersetzt die Fragestellung in einen Ansatz	„Die gesuchte Anzahl kann durch Berechnung der Schnittstelle der beiden Geraden, z. B. durch Gleichsetzen, bestimmt werden.“	2
	berechnet die Schnittstelle der beiden Funktionen	$280 + 0,21 \cdot x = 2,5 \cdot x$ $280 = 2,29 \cdot x$ $x = 122,27...$	2
	interpretiert das Ergebnis im Kontext	„Ab der 123. verkauften Portion Popcorn sind die Einnahmen höher als die hier berücksichtigten Kosten.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(5)

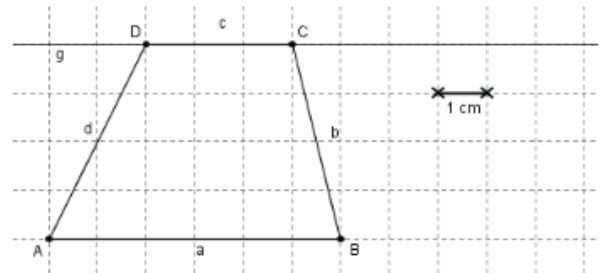
Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist (<i>Einnahme</i>)
0	Wortbildung – Komposita	nicht vorhanden
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent
Morphologie		
0	Präpositionen	nicht vorhanden
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex (<i>verkaufter</i>)
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Prüfungsteil 2: Aufgabe 3

Aufgabe: MSA_A3a1

Gegeben ist eine Strecke von A nach B und eine dazu parallele Gerade g . Auf dieser Geraden g befinden sich die beiden Punkte C und D .

- a) (1) Bestimme den Flächeninhalt des Trapezes.



a(1)	entnimmt dem Text und der Abbildung relevante Informationen	$a = 6 \text{ cm}; h = 4 \text{ cm}; c = 3 \text{ cm}$	1
	berechnet den gesuchten Flächeninhalt	$4 \text{ cm} \cdot (6 \text{ cm} + 3 \text{ cm}) : 2 = 18 \text{ cm}^2$	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie

1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent

Morphologie

1	Präpositionen	einfach / schwierig
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens

Syntax

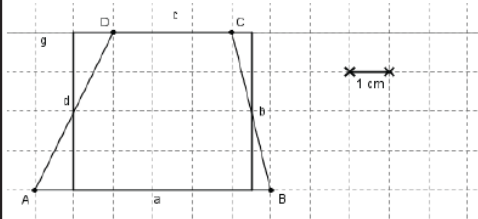
1	Attribuierungen	einfach / schwierig
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent

Satz- und Textlänge

3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Satz, nur wichtige Informationen

Aufgabe: MSA_A3a2

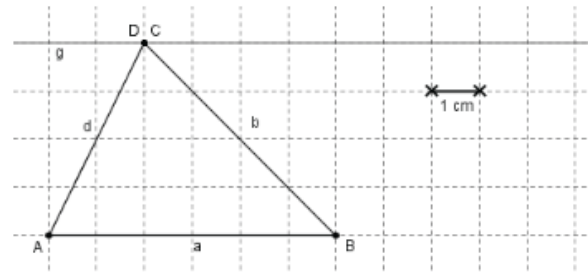
- (2) Erläutere mithilfe der Zeichnung, wie die Berechnung des Flächeninhalts eines Trapezes auf die Berechnung des Flächeninhalts eines Rechtecks zurückgeführt werden kann.

a(2)	zeichnet ein geeignetes flächengleiches Rechteck ein		2
	erläutert damit die Rückführung der Berechnung	„In der Zeichnung wird auf beiden Seiten des Trapezes ein Dreieck abgeschnitten und wieder angefügt, sodass das eingezeichnete Rechteck entsteht. Dessen eine Seite ist so lang wie die Höhe des Trapezes, die andere ergibt sich als Mittel der Trapezseiten a und c .“	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(4)

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist
2	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
2	Attribuierungen	schwierig / nicht transparent
2	Passiv	komplex
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A3b1

- b) Der Punkt *C* wird auf den Punkt *D* gezogen, sodass ein Dreieck entsteht.
Bestimme den Flächeninhalt des Dreiecks.



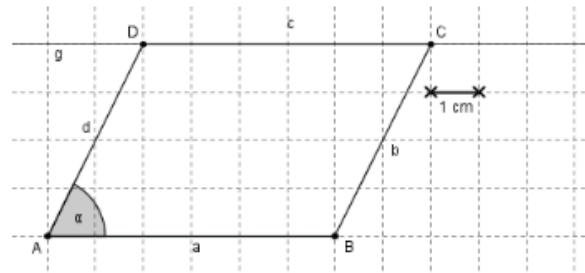
b)	entnimmt dem Text und der Abbildung relevante Informationen	$a = 6 \text{ cm}; h = 4 \text{ cm}$	1
	berechnet den gesuchten Flächeninhalt	$6 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} : 2 = 12 \text{ cm}^2$	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(2)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
1	Passiv	verständlich
1	Satzmuster	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A3c1

- c) Der Punkt C wird auf der Geraden g so weit gezogen, dass ein Parallelogramm entsteht.

- (1) Bestimme den Flächeninhalt des Parallelogramms.



c(1)	entnimmt dem Text und der Abbildung relevante Informationen	$a = 6 \text{ cm}; h = 4 \text{ cm}$	1
	berechnet den gesuchten Flächeninhalt	$6 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(2)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
1	Passiv	verständlich
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A3c2

- (2) Zeige, dass die Seiten d und b jeweils ca. 4,47 cm lang sind.

c(2)	erfasst die geometrische Situation	$d^2 = b^2 = 4^2 + 2^2$	2
	berechnet die gesuchten Seitenlängen	$d = b = \sqrt{20} = 4,472...$ „Die beiden Seiten sind jeweils ca. 4,47 cm lang.“	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(4)

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist
0	Wortbildung – Komposita	nicht vorhanden
0	Wortbildung – Derivation	nicht vorhanden
Morphologie		
0	Präpositionen	nicht vorhanden
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
0	Attribuierungen	nicht vorhanden
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A3c3

(3) Berechne den Winkel α .

c(3)	erfasst die geometrische Situation	$\sin(\alpha) \approx \frac{4}{4,47}$	2
	berechnet den gesuchten Winkel	$\alpha \approx 63,489...^\circ \approx 63,5^\circ$	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgaben transparent
0	Wortbildung – Komposita	nicht vorhanden
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
0	Präpositionen	nicht vorhanden
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
0	Attribuierungen	nicht vorhanden
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
1	Satzlänge	kurzer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A3d1

- d) Emil überlegt: „Man könnte das Parallelogramm und das Dreieck als besondere Trapeze betrachten. Dann muss ich nicht drei Flächenformeln lernen, sondern nur die Trapezformel $A = \frac{a+c}{2} \cdot h$.“
Zeige, wie sich die Flächenformeln für Parallelogramme und Dreiecke aus der Flächenformel für das Trapez herleiten lassen.

d)	leitet die Flächenformel für Parallelogramme her	„Ein Parallelogramm kann als Trapez mit $a = c$ betrachtet werden. Durch Einsetzen in die gegebene Formel erhält man $A = a \cdot h$.“	2
	leitet die Flächenformel für Dreiecke her	„Ein Dreieck kann als Trapez mit $c = 0$ betrachtet werden. Durch Einsetzen in die gegebene Formel erhält man $A = \frac{a}{2} \cdot h$.“	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(4)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
2	Passiv	komplex
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
5	Textlänge	mittellanger Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Prüfungsteil 2: Aufgabe 4

Aufgabe: MSA_A4a1

Vom 26. Juni bis zum 17. Juli 2011 findet die Fußball-Weltmeisterschaft der Frauen in Deutschland statt. Die 32 Spiele der WM finden in 9 verschiedenen Städten statt (vgl. Tabelle):

Stadt	Zuschauer- plätze	Anzahl der WM-Spiele
Augsburg	25 597	4
Berlin	74 244	1
Bochum	23 000	4
Dresden	27 190	4
Frankfurt	49 240	4
Leverkusen	30 000	4
Mönchengladbach	46 297	3
Sinsheim	25 641	4
Wolfsburg	25 361	4

a) Bestimme für die neun WM-Stadien die Spannweite und den Median der Zuschauerplätze.

a)	bestimmt die Spannweite	51 244	2
	bestimmt den Median	27 190	2

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsresultat (Komposition) in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
3	Verbkonjugation	Präfixverben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
4	Textlänge	kurzer Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A4b1

- b) Zeige, dass zu den 32 WM-Spielen insgesamt maximal 1 037 251 Zuschauer in die Stadien kommen können.

b)	entnimmt der Tabelle die relevanten Informationen	Zuschauerzahlen und Spielanzahlen lt. Tabelle	1
	bestätigt die maximale Zuschauerzahl	$4 \cdot 25\,597 + 74\,244 + 4 \cdot 23\,000$ $+ 4 \cdot 27\,190 + 4 \cdot 49\,240 + 4 \cdot 30\,000$ $+ 3 \cdot 46\,297 + 4 \cdot 25\,641 + 4 \cdot 25\,361$ $= 1\,037\,251$	2

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
0	Wortbildung – Derivation	nicht vorhanden
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
0	Attribuierungen	nicht vorhanden
0	Passiv	nicht vorhanden
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A4c1

c) In einer Pressemitteilung steht:

Der Deutsche Fußball-Bund (DFB) als Veranstalter kalkuliert bei den 32 Spielen mit einer durchschnittlichen Auslastung von 80 Prozent, was einem Zuschauerschnitt pro Spiel von 25 000 entspricht. Insgesamt rechnet der DFB mit Erlösen in Höhe von 27 Millionen Euro aus dem Verkauf der Eintrittskarten.

(1) Von welchem durchschnittlichen Preis pro Eintrittskarte geht die Pressemitteilung aus?
Notiere deine Rechnung.

c(1)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	32 Spiele; 25 000 Zuschauerschnitt; 27 Millionen €	1
	berechnet die zugrunde liegende Zuschauerzahl	$32 \cdot 25\,000 = 800\,000$	1
	berechnet den gesuchten Durchschnittspreis	$27\,000\,000 : 800\,000 = 33,75$ „Die Pressemitteilung geht von einem durchschnittlichen Kartenpreis von 33,75 € aus.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(3)

Lexikologie		
3	Wortbedeutung	mindestens zwei Wörter, die nicht transparent sind (<i>durchschnittlich, Auslastung, Zuschauerschnitt, Erlös</i>)
2	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben nicht transparent
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent
Morphologie		
2	Präpositionen	schwierig / nicht transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
2	Textlänge	mittellanger Text, nur wichtige Information enthalten

Aufgabe: MSA_A4c2

(2) Überprüfe die Angabe zum Zuschauerschnitt anhand der Daten aus der Tabelle.

c(2)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	maximale Zuschauerzahl: 1 037 251; Auslastung: 80 %	1
	berechnet die durchschnittliche Zuschauerzahl bei einer Auslastung von 80 %	$0,8 \cdot 1\,037\,251 : 32 = 25\,931,275$	2
	bezieht das Ergebnis auf die Pressemitteilung	z. B. „Bei einer Auslastung von 80 % kommen pro Spiel fast 26 000 Zuschauer. Das sind ca. 1 000 mehr als in der Pressemitteilung angegeben wird.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(4)

Lexikologie		
2	Wortbedeutung	mindestens ein Wort, das nicht transparent ist (<i>Zuschauerschnitt</i>)
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
2	Wortbildung – Derivation	schwierig / nicht transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
0	Passiv	nicht vorhanden
2	Satzverständlichkeit	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen

Aufgabe: MSA_A4d1

An einem Schülerinnen-Turnier nehmen 16 Schulen teil, die die 16 WM-Mannschaften repräsentieren sollen. Aus Zeitgründen wird aber keine Vorrunde, sondern direkt nach dem „K.-o.-System“ gespielt: Wer ein Spiel gewinnt, bleibt im Turnier. Wer verliert, scheidet aus. Die Begegnungen des Turniers werden ausgelost.

- d) (1) Wie viele Spiele müssen insgesamt bei diesem Turnier gespielt werden?
Begründe deine Antwort.

d(1)	gibt die gesuchte Anzahl an	„Bei diesem Turnier müssen 15 Spiele gespielt werden.“ (Wenn ein Spiel um den 3. Platz berücksichtigt wird, wird auch „16 Spiele“ akzeptiert.)	2
	begründet seine Antwort	„Bei jedem ‚K.-o.-Spiel‘ scheidet eine Mannschaft aus. Nach 15 Spielen ist nur noch eine Mannschaft, der Turnier-Sieger, übrig.“	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(4)

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
1	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
1	Attribuierungen	einfach / transparent
1	Passiv	verständlich
1	Satzverständlichkeit	einfacher Satz – Struktur transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
6	Textlänge	umfangreicher Text, auch unwichtige Informationen enthalten

Aufgabe: MSA_A4d2

- (2) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Mannschaft „Deutschland“ in der ersten Runde die Mannschaft „Brasilien“ als Gegner zugelost wird?

d(2)	gibt die gesuchte Wahrscheinlichkeit an	$\frac{1}{15}$	2
------	---	----------------	---

Lexikologie		
1	Wortbedeutung	Wort in Aufgabe transparent
1	Wortbildung – Komposita	Wortbildungsergebnis (Komposition) in Aufgaben transparent
1	Wortbildung – Derivation	einfach / transparent
Morphologie		
1	Präpositionen	einfach / transparent
2	Deklination in Nominalgruppen	Deklination nicht komplex
1	Verbkonjugation	einfache Verben im Präsens
Syntax		
0	Attribuierungen	nicht vorhanden
1	Passiv	verständlich
2	Satzmuster	verschachtelter Satz – Struktur nicht transparent
Satz- und Textlänge		
3	Satzlänge	langer Satz
1	Textlänge	kurzer Text, nur wichtige Informationen enthalten

11.2 Fragebögen

11.2.1 Fragebogen zur interdisziplinären Studie „Sprachliche und konzeptuelle Herausforderungen für mehrsprachige Lernende in den Zentralen Prüfungen 10 im Unterrichtsfach Mathematik – Empirische Analysen“



Fragebogen zu dir und deiner Familie

Name: _____

(wird bei der Auswertung unkenntlich gemacht)

Schule: _____

Klasse: _____

Alter: _____

Geschlecht: ☐ weiblich ☐ männlich

1. Bist du in Deutschland geboren? ☐ ja ☐ nein

Wenn nein, wo bist du geboren? _____

Seit wann lebst du in Deutschland? Alter bei der Einreise _____

2. In welchem Land sind deine Eltern geboren?

Vater: _____

Mutter: _____

3. Welche Sprachen kannst du sprechen und verstehen?

4. Welche Sprachen kannst du lesen und schreiben?

5. Wo hast du die Sprachen gelernt?

Schreibe die Sprachen aus 3. und 4. in die Tabelle und kreuze an, wo du sie gelernt hast.

Sprachen:	in der Familie	im Kindergarten	in der Schule
Deutsch	☐	☐	☐
	☐	☐	☐
	☐	☐	☐
	☐	☐	☐
	☐	☐	☐
	☐	☐	☐

6. Liest du außerhalb der Schule auf Deutsch?

☐ Ja ☐ Nein ☐ Manchmal

7. Liest du auch in anderen Sprachen außer Deutsch?

☐ Ja ☐ Nein ☐ Manchmal

8. In welchen Sprachen zählst du? Zum Beispiel beim Einkaufen, Spielen, Sport oder bei den Hausaufgaben etc.?

9. Wie viele Bücher gibt es bei euch zu Hause? Kreuze an.



☐

keine oder
nur sehr
wenige



☐

genug für
ein
Regalbrett



☐

genug, um
ein Regal zu
füllen



☐

genug, um
drei Regale
zu füllen



☐

eine ganze
Regalwand voll

10. Wie viele Bücher **in anderen Sprachen als Deutsch** gibt es bei euch zu Hause?
Kreuze an.

☐

keine oder
nur sehr
wenige

☐

genug für
ein
Regalbrett

☐

genug, um
ein Regal zu
füllen

☐

genug, um
drei Regale
zu füllen

☐

eine ganze
Regalwand voll

11.2.2 Fragebogen zur Repräsentation von Kohäsion im Türkischen



Erkan Gürsoy
Universität Duisburg-Essen
Fakultät für Geisteswissenschaften
Deutsch als Zweit- und Fremdsprache

Fragebogen

Name: _____ (wird vor der Auswertung entfernt)

Schule: _____

Klasse: _____

Alter: _____ Geschlecht: ☐ weiblich ☐ männlich

6. Bist du in Deutschland geboren? ☐ ja ☐ nein

Wenn nein, wo bist du geboren? _____

Seit wann lebst du in Deutschland? Alter bei der Einreise _____

7. In welchem Land sind deine Eltern geboren?

Vater: _____ Mutter: _____

8. In welchem Land sind deine Großeltern geboren?

Großvater: _____ Großmutter: _____

9. Schreibe alle Sprachen auf, die du sprechen und verstehen kannst.
Kreuze danach an, wo du die Sprachen gelernt hast.

Sprachen:	in der Familie	im Kindergarten	in der Schule
Deutsch	☐	☐	☐
	☐	☐	☐
	☐	☐	☐
	☐	☐	☐
	☐	☐	☐
	☐	☐	☐

10. Mit wem sprichst du Deutsch und Türkisch? Kreuze an!

Sprachen	Mutter	Vater	Geschwister	türkische Freunde
nur Türkisch	☐	☐	☐	☐
Türkisch und Deutsch	☐	☐	☐	☐
nur Deutsch	☐	☐	☐	☐

11. In welcher Sprache haben dir deine Eltern Märchen oder Geschichten vorgelesen oder erzählt? Kreuze an!

Sprachen	Mutter	Vater	Geschwister
nur Türkisch	☐	☐	☐
Türkisch und Deutsch	☐	☐	☐
nur Deutsch	☐	☐	☐
in keiner Sprache	☐	☐	☐

7. Wie viele Bücher gibt es bei euch zu Hause insgesamt? Kreuze an.



☐

keine oder
nur sehr
wenige



☐

genug für
ein
Regalbrett



☐

genug, um
ein Regal zu
füllen



☐

genug, um
drei Regale
zu füllen



☐

eine ganze
Regalwand voll

8. Wie viele türkische Bücher gibt es bei euch zu Hause? Kreuze an.

☐

keine oder
nur sehr
wenige

☐

genug für
ein
Regalbrett

☐

genug, um
ein Regal zu
füllen

☐

genug, um
drei Regale
zu füllen

☐

eine ganze
Regalwand voll

9. Hast du Türkischunterricht?

☐ Ja

☐ Nein



Wenn ja, in welchen Klassen hast/hattest du Türkischunterricht?

Von Klasse _____ bis _____ .

10. Liest du zu Hause auf Türkisch?

☐ Ja ☐ Nein



Wenn ja:

Wie viele Stunden in der Woche liest du auf Türkisch?

☐ 0–4 ☐ 5–9 ☐ Mehr als 9 Stunden

11. Liest du zu Hause auf Deutsch?

☐ Ja ☐ Nein



Wenn ja:

Wie viele Stunden in der Woche liest du auf Deutsch?

☐ 0–4 ☐ 5–9 ☐ Mehr als 9 Stunden

12. Schreibst du zu Hause auf Türkisch Texte, die nicht für die Schule sind? Z. B. Briefe, Tagebuch, Gedichte...

☐ Ja ☐ Nein ☐ Manchmal

13. Schreibst du zu Hause auf Deutsch Texte, die nicht für die Schule sind? Z. B. Briefe, Tagebuch, Gedichte...

☐ Ja ☐ Nein ☐ Manchmal

14. Wie schätzt du deine Türkischkenntnisse ein? Kreuze an!

	sehr gut	gut	mittelmäßig	schlecht	sehr schlecht
Beim Hören:	☐	☐	☐	☐	☐
Beim Lesen:	☐	☐	☐	☐	☐
Beim Sprechen:	☐	☐	☐	☐	☐
Beim Schreiben:	☐	☐	☐	☐	☐

15. Wie schätzt du deine Deutschkenntnisse ein? Kreuze an!

	sehr gut	gut	mittelmäßig	schlecht	sehr schlecht
Beim Hören:	☐	☐	☐	☐	☐
Beim Lesen:	☐	☐	☐	☐	☐
Beim Sprechen:	☐	☐	☐	☐	☐
Beim Schreiben:	☐	☐	☐	☐	☐

11.3 Verteilung der Erstsprachen der Schüler in der Stichprobe

Die Auflistung folgt der von den Schülern wortwörtlich genannten Sprachen.

- Türkisch (n = 441)
- Englisch (n = 147)
- Kurdisch (n = 106)
- Arabisch (n = 90)
- Polnisch (n = 61)
- Russisch (n = 59)
- Italienisch (n = 45)
- Albanisch (n = 23)
- Spanisch (n = 18)
- Serbisch(n = 17)
- Französisch (n = 14)
- Griechisch (n = 13)
- Holländisch (n = 13)
- Bosnisch (n = 12)
- Marokkanisch (n = 12)
- Tamil (n = 8)
- Ukrainisch (n = 7)
- Persisch (n = 6)
- Berbisch (n = 5)
- Portugiesisch (n = 5)
- Afghanisch (n = 4)
- Indisch (n = 4)
- Japanisch (n = 4)
- Libanesisch (n = 4)
- Mazedonisch (n = 4)

- Pakistanisch (n = 4)
- Dari (n = 3)
- Hindi (n = 3)
- Iranisch (n = 3)
- Kroatisch (n = 3)
- Aramäisch (n = 2)
- Chinesisch (n = 2)
- Punjabi (n = 2)
- Rumänisch (n = 2)
- Serbokroatisch (n = 2)
- Thailändisch (n = 2)
- Urdu (n = 2)
- Aserbaidshanisch / Azeri (n = 1)
- Assyrisch (n = 1)
- Ewe (n = 1)
- Georgisch (n = 1)
- Jugoslawisch (n = 1)
- Khandri (n = 1)
- Kongolesisch (n = 1)
- Koreanisch (n = 1)
- Kosovarisch (n = 1)
- Mina (n = 1)
- Schwedisch (n = 1)
- Srilankisch (n = 1)
- Tschechisch (n = 1)
- Twi (n = 1)
- Vietnamesisch (n = 1)
- Zaza (n = 1)

11.4 Schülertexte zur Aufgabe 2a2 (Zentrale Prüfung 10 Mathematik 2012 NRW)

a = Sprachlich und fachlich richtig:

Schülercode: 121602

Handwritten student work for Schülercode 121602 on grid paper. The work is as follows:

$$\begin{aligned} 2) \quad 100 \text{ km/h} &= 8 \text{ Liter/100km} \quad \checkmark \\ 180 \text{ km/h} &= \text{ca. } 13 \text{ Liter/100km} \\ 13 \text{ Liter} - 8 \text{ Liter} &= 5 \text{ Liter} \\ \text{Das Auto verbraucht } 5 \text{ Liter mehr Kraftstoff.} \\ 5 \text{ Liter} : 8 \text{ Liter} &= 0,625 \\ 0,625 \cdot 100 &= 62,5\% \quad \checkmark \\ \text{Das Auto verbraucht } 62,5\% \text{ mehr Kraftstoff} \end{aligned}$$

Schülercode: 171113

Handwritten student work for Schülercode 171113 on grid paper. The work is as follows:

$$\begin{aligned} 12) \quad \frac{8}{13} \cdot 100 &= 61,5 \quad \checkmark \\ A &= 61,5\% \text{ über dem von } 100 \text{ km} \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$2 \quad 12 \text{ L} = 180 \text{ km/h.}$$

$$8 \text{ L} = 100 \text{ km/h}$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ : 13 \quad 13 \\ \hline 7,7 \\ \cdot 8 \quad 8 \\ \hline 61,54 \end{array} \quad \begin{array}{l}) : 13 \\) \cdot 8 \end{array}$$

Um 61,54 % liegt der
Verbrauch bei 180 km/h
über dem Verbrauch bei
100 km/h.

Schülercode: 281606

Q2

180 km/h = 13 Liter	100	8	} · 162,5	(1)		
100 km/h = 8 Liter	162,5	1			0,08	(1)
	162,5	13			13	

Wenn das Auto 180 km/h fährt verbraucht das Auto 62,5% mehr Kraftstoff, als das Auto das mit 100 km/h fährt. (1)

Schülercode: 101203

2)

180 km/h = 13 l auf 100 km
100 km/h = 8 l auf 100 km

8 l = 100%
13 l = ?

$8 \text{ l} \cdot 100 : 13 \text{ l} = 61,54\%$

Der Verbrauch bei 180 km/h liegt 61,54% über dem Verbrauch bei 100 km/h.

Schülercode: 101519

(2) $8:100 = 0,08$ $13:0,08 = 162,5\%$
Bei 180 km/h verbraucht er 62,5% mehr als bei 100 km/h, daher ist der 180 km/h Verbrauch 162,5% groß im Vergleich zum 100 km/h Verbrauch.

Schülercode: 121506

2) $180 \text{ km/h} = 13 \text{ L}$
 $100 \text{ km/h} = 8 \text{ L}$

	%	Verbrauch in L
$8 \cdot 100$	100	8
$8 \cdot 12,5$	12,5	1
$8 \cdot 162,5$	162,5	13

Der Verbrauch bei 180 km/h liegt 62,5% über dem Verbrauch bei 100 km/h.

Schülercode: 171115

(2)

90	1
100	11

13 | 180 km/h. ✓
100 km/h = 81 ✓
 $5:8 = 0,625$
 $0,625 \cdot 100 = 62,5\%$
An: Es liegt 52,5%
über den verbrauch
von 81. ✓

Schülercode: 171115

(2)

90	1
100	11

13 | 180 km/h ✓
100 km/h = 81 ✓
 $5:8 = 0,625$
 $0,625 \cdot 100 = 62,5\%$
An: Es liegt 62,5%
über den verbrauch
von 81. ✓

Schülercode: 221708

2.) $100 \text{ km/h} \hat{=} 8 \text{ L} \hat{=} 100\%$

$180 \text{ km/h} \hat{=} 13 \text{ L} \hat{=} \times$

$\frac{13}{8} \cdot 100 = 162,5\%$

Der Kraftstoffverbrauch liegt bei der erhöhten Geschwindigkeit von 180 km/h über 62,5% gegenüber der Geschwindigkeit von 100 km/h. ✓

1.)

Schülercode: 221719

2.)

Liter/100km	%
8	100
1	12,5
13	162,5

Der Verbrauch ist 62,5% höher als wenn man 100 km/h fährt. ✓

Schülercode: 261304

2) 13 Liter Verbrauch bei 180 km/h
auf 100 km Strecke

$$100 : 13 \cdot 8 = \underline{\underline{61,54\%}} \quad (f)$$

Der Verbrauch liegt bei 180 km/h
61,54% über den Verbrauch bei
100 km/h. f,

Schülercode: 281406

2. 8 Liter (100 km/h) = 100% 102,5 - 100 = 62,5 /
1 Liter 12,5 2 · 13 /
13 Liter (180 km/h) = 102,5% /
Der Verbrauch liegt 62,5% höher /
),

Schülercode: 101503

2)

$$180 \text{ km/h} \hat{=} 13 \ell \quad \checkmark$$
$$100 \text{ km/h} \hat{=} 8 \ell \quad \checkmark$$
$$8 \ell \hat{=} 100\%$$
$$0,08 \ell \hat{=} 1\%$$
$$5 \ell \hat{=} \underline{\underline{62,5\%}}$$

A: Es liegt um 62,5% darüber. $\checkmark$

Schülercode: 101505

②

$\begin{array}{r} 180 \\ : 8 \\ \hline 22 \\ \text{Rest } 4 \\ \downarrow \\ 40 \\ : 8 \\ \hline 5 \\ \text{Rest } 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 100 \\ : 8 \\ \hline 12,5 \\ \downarrow \\ 125 \\ : 8 \\ \hline 15,625 \end{array}$
---	---

$$162,5 : 100 = 62,5\%$$

A: Der Verbrauch bei 180 km/h ist 62,5% höher. $\checkmark$

Schülercode: 171112

(2)

$$5:8 = 0,625$$
$$0,625 \cdot 100 = 62,5\%$$
$$131 = 180 \text{ kmh} \quad \checkmark$$
$$100 \text{ kmh} = 8 \text{ l} \quad \checkmark$$

Es liegt etwa 62,5%
über dem Verbrauch von
8 l iter $\checkmark$

Schülercode: 221710

(2) $180 \text{ km/h} = 13 \text{ l}$

$100 \text{ km/h} = 8 \text{ l} \quad (8,1) \text{ l}$

$8 \text{ l} \hat{=} 100\%$

$13 \text{ l} \hat{=} ?\%$

$$13 \cdot 100$$
$$= 1300 : 8$$
$$= 162,5$$

1: Der Verbrauch ist 62,5% höher. $\checkmark$

D

Schülercode: 221722

(2)

Verbrauch 100 km/h: 8l
" 180 km/h: 12,5l

~~100 : 8 =~~
~~100 km~~ $100 : 8 = 12,50$
 $12,50 - 8 = 4,50$
 $4,50 : 8 = 56,25\%$

Der Verbrauch liegt 56,25
Prozent über 8l. ✓

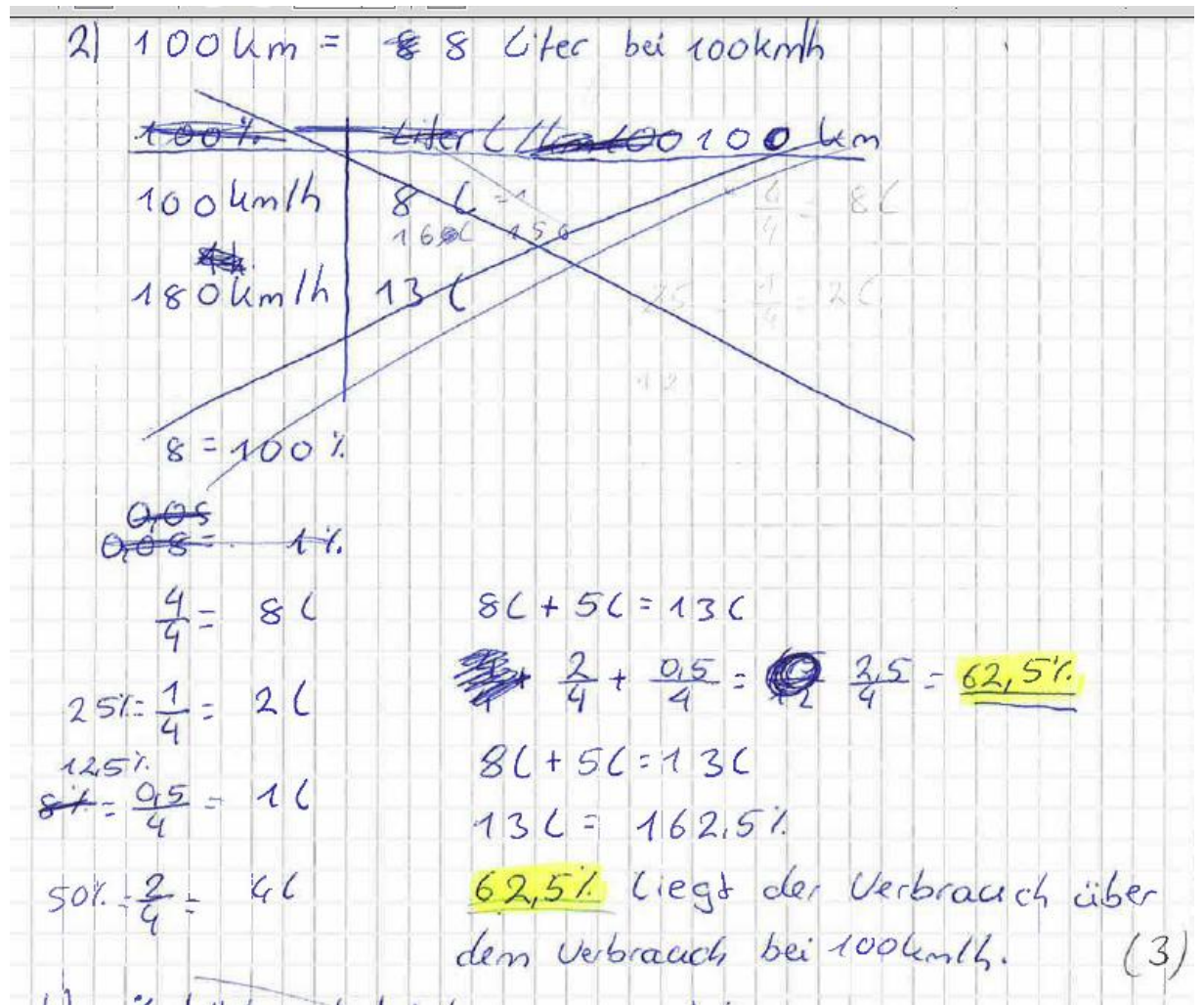
Schülercode: 281409

Nr. 2a.2)

f	%
8	100
0,08	1
13	

f	%
13	100
0,13	1
8	62

(3)
Der Verbrauchsanstieg liegt ca. bei 62%



b = Sprachlich richtig, (allerdings falsch angewandt und) mathematisch falsch berechnet:

Schülercode: 101201

2) ~~13 liter = 18~~

13 liter auf 100 km fährt man
die Geschwindigkeit 150 km/h ✓

8 liter auf 100 km fährt man
die Geschwindigkeit 100 km/h ✓

$8 : 100 \cdot 13 = 1,04$ ↓

Es liegt 1,04% unterschied. ↓

Schülercode: 101209

100 km/h = 8 Liter
 180 km/h = x Liter

x Liter: $\frac{8 \text{ L} \cdot 180 \text{ km/h}}{100 \text{ km/h}} = 14,4 \text{ L}$ falscher Ansatz

L	%
8	100
1	$\frac{100}{8}$
14,4	$\frac{14,4 \cdot 100}{8}$
14,4	180 %

180% - 100% = 80% ↓

Der Verbrauch liegt bei 180 km/h 80% über dem des 100 km/h. (??)

Schülercode: 101211

(a) 100 km/h 11 l
 1 km/h 0,11 l
 180 km/h 19,8 l

falscher Ansatz: Dreisatz für Verbrauch

A = Der Verbrauch liegt 80% höher. ↓

Schülercode: 121102

(2)

$$180 : 100 = 1,8$$

Der Verbrauch liegt ~~aber~~ bei 180 km/h liegt 18% höher als bei 100 km/h.

Schülercode: 121107

$$a) \quad \frac{100 \text{ km/h} \cdot 2}{8} = 25\% \quad \frac{180 \text{ km/h} \cdot 2}{13} = 27,7\%$$

$$27,7\% - 25\% = 2,7\%$$

b) Antwort: Der verbrauch von 180 km/h liegt bei 2,7% über 100 km/h.

2a2

Frage: Um wie viel Prozent liegt der Verbrauch bei 180 km/h über dem Verbrauch bei 100 km/h?

Rechnung:

	V	·%
-80 G	180	100%
	100	20%

Antwort: Um 20 % liegt der Verbrauch bei 180 km/h über dem Verbrauch bei 100 km/h.

Schülercode: 121303

gegeben: 100 km = 11 l
180 km

gesucht: Prozent bei Verbrauch 180 km über 100 km

$\cdot 100$	$\left(\begin{array}{l} 11 \text{ l} \\ 100 \text{ km} \end{array} \right)$	$\cdot 100$
$\cdot 180$	$\left(\begin{array}{l} 20,18 \text{ l} \\ 180 \text{ km} \end{array} \right)$	$\cdot 180$
	$\rightarrow 19,8 \text{ l}$	

19,8 l verbraucht das Auto bei 180 km/h.

$\frac{19,8 \text{ l} \cdot 11 \text{ l}}{100} = 2,2 \% \text{ liegt der Verbrauch über}$

Schülercode: 121305

a) $\left(\begin{array}{l} 100 \text{ km/h} = 100 \% \\ 100 \text{ km/h} = 1 \% \\ 180 \text{ km/h} = 180 \% \end{array} \right)$

$\Rightarrow 180 \% - 100 \% = \underline{\underline{80 \%}}$

Der Verbrauch bei 180 km/h über dem Verbrauch bei 100 km/h liegt um 80%.

Schülercode: 121311

2) gegeben: 180 km/h und 100 km/h
gesucht: Prozentangabe des Verbrauchs
Antwort: Es liegt 80% über dem Verbrauch
von 100 km/h.

Schülercode: 121604

2) $485 \text{ km} : 8,1 \text{ l} = 3928,5 \checkmark + 14,6 \text{ l}$
 $3928,5 \text{ l}$ beträgt das Tankvolumen
dieses Autos.

Schülercode: 121611

2) $161 : 9,1 \text{ l} = 17,6923$ beträgt das Tankvolumen dieses Autos

Schülercode: 261311

2)

$100 \text{ km/h} \rightarrow 100\%$
 $180 \text{ km/h} \rightarrow x\%$

$$\frac{100 \cdot 100}{180} = 55,55\%$$

Der Verbrauch liegt bei 180 km/h
über 55,55% mehr. $\neq$

Schülercode: 261501

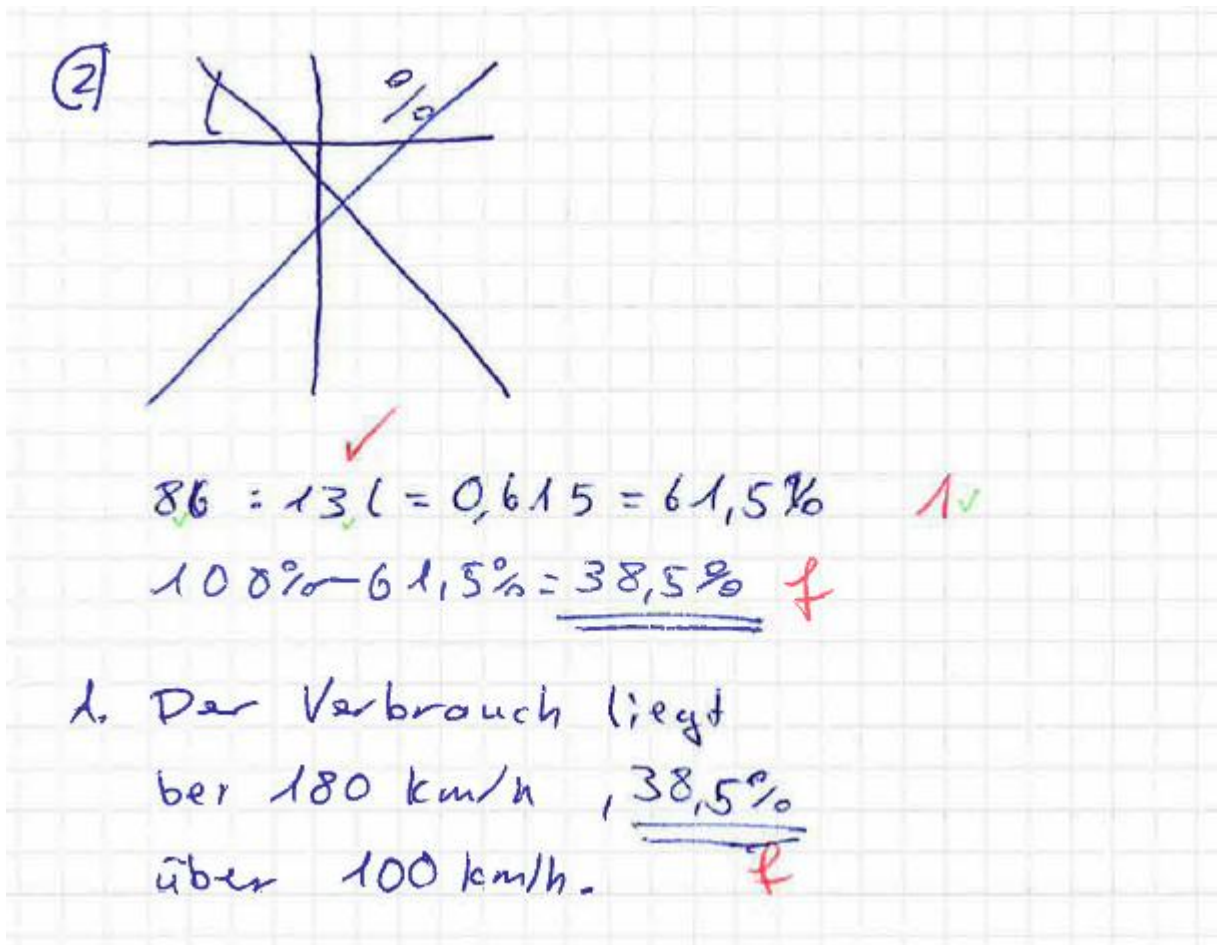
(2) bei 100 km verbraucht es
8 liter - bei 180 km/h verbraucht
es 12 liter $\neq$

8 liter - 12 liter
40% mehr

Der Verbrauch bei 180 km/h
liegt bei 40% mehr als $\neq$
bei dem Verbrauch von 100 km/h $0 \checkmark$

Schülercode: 261510

(2) Bei 100 km/h verbraucht das
Auto 8 L
Bei 180 km/h verbraucht das
Auto 13 L ✓
Bei 180 km/h sind es 25%
mehr. ✗



Schülercode: 281102

a2) $180 \text{ km/h} = 13 \text{ l}$ verbraucht
 $100 \text{ km/h} = 8 \text{ l}$ verbraucht

$100 : 13 = 7,69$
 $7 \text{ l} = 7,69\%$
 $7,69 \cdot 8 = 61,53\%$
 $100 - 61,53\% = 38,46\%$

A: Der Kraftstoffverbrauch bei 180 km/h liegt um $38,46\%$ über dem Verbrauch bei 100 km/h

1 0

Schülercode: 281110

2) $w = \frac{G \cdot P}{100}$

$13 - 11 = 2$
 $2 : 100 = 0,02$

Der Verbrauch bei 180 km/h über dem Verbrauch bei 100 km/h liegt der $0,02\%$.

0 0 0

Schülercode: 281111

a) (2)

$13 - 11 = 2$
 $2 : 100 = 0,02$

A: Der Verbrauch bei 180 km/h über dem Verbrauch bei 100 km/h liegt $0,02\%$.

0 0 0

Schülercode: 281412

2)

km/l	%
780	700
180 → 1	0,55555 : 780
700	55,55556 : 700

Der Verbrauch liegt bei 55,55556% über.

Schülercode: 101501

2)

$$100 : 11 = 9,09$$
$$180 - 9,09 = 170,91$$
$$20 - 9,09 = 10,91$$

Es liegt ca 50% mehr

(2)

100 km/h = 11 l Verbrauch
 180 km/h = ? l Verbrauch

km/h	l	km/h	l
100	11	100	11
9,09	1	1	0,11
181,8	20	180	19,8

Es verbraucht ungefähr ~~20~~ 19,8 l

Der Verbrauch ist 45% höher

100% = ~~20~~ 19,8

55% = 11

Rechnung: $\frac{11 \cdot 100}{19,8} = 55\%$

100% - 55% = 45%

Schülercode: 171107

(2)

%	l	km/h
100	8	100
1	0,08	1
180	14,4	180

A: Der Verbrauch liegt um 80% über dem Verbrauch bei 100 km/h.

Schülercode: 221707

$$\begin{aligned}
 180 \text{ km/h} &\hat{=} 100\% \\
 100 \text{ km/h} &\hat{=} x \\
 &= 55,56\% \text{ liegt der Verbrauch drüber.}
 \end{aligned}$$

Schülercode: 221715

(2)

$$\begin{aligned}
 100 \text{ km/h} &\hat{=} 8 \text{ l} \\
 180 \text{ km/h} &\hat{=} 14,4 \text{ l} \\
 p &= \frac{14,4 \cdot 100}{8} \\
 &= 180
 \end{aligned}$$

A: Der Verbrauch liegt 80% drüber.

Schülercode: 261524

—

Schülercode: 281105

(2)	100 km	100 %	180 % - 100 % = 80 %	
:100	1 km	1 %	Der Verbrauch liegt bei 180 km/l	
:180	180 km	180 %	über den Verbrauch bei 100 km/l	
			80 %	

Schülercode: 281403

—

Schülercode: 281603

(2)	100 km	100 %	180 % - 100 % = 80 %	
:100	1 km	1 %	Der Verbrauch liegt bei 180 km/l	
:180	180 km	180 %	über den Verbrauch bei 100 km/l	
			80 %	

(2) Rechnung:

	100 km/h $\hat{=}$ 8 L	
100	$\searrow$	$\div 100$
	1 km/h $\hat{=}$ 0,08 L	
180	$\searrow$	$\cdot 180$
	180 km/h $\hat{=}$ 14,4 L	

	8 L $\hat{=}$ 100%	
$\div 8$	$\searrow$	$\div 8$
	1 L $\hat{=}$ 12,5%	
14,4	$\searrow$	$\cdot 14,4$
	14,4 L $\hat{=}$ 180%	

Antwort: Er liegt 80% über dem Verbrauch.

Schülercode: 101507

a)

l	km/h
160	160
$14,55$	$14,55$
$130,91$	$130,91$

Die Geschwindigkeit beträgt $130,91 \text{ km/h}$

Schülercode: 101511

(2) $100\% = 160 \text{ km/h}$
 $1\% = 1,6$

100 km/h liegt bei $62,5\%$
also liegt 160 km/h $37,5\%$
über 100 km/h

Rechnung: $1,6 \cdot 62,5 = 100 \text{ km/h}$
 $62,5 + 37,5 = 100\%$

(2) 180 km/h
100 km/h

~~70 km/h~~

km/h	liter auf 100 km
70	8
1	0,114
180	20,57
100	11,43

Diagramm zur Berechnung:

- 70 km/h → 1 (Division: $70 : 70 = 1$)
- 180 km/h → 180 (Multiplikation: $1 \cdot 180 = 180$)
- 100 km/h → 100 (Multiplikation: $100 \cdot 0,114 = 11,4$)
- 11,43 (Rundung von 11,4)

Berechnung des Prozentsatzes:

$$p\% = \frac{W}{G} \cdot 100$$

$$p\% = \frac{11,43 \text{ l}}{20,57 \text{ l}} \cdot 100$$

$$p\% = 55,56\%$$

Der Verbrauch bei 180 km/h liegt 55,56% über den Verbrauch bei 100 km/h.

Schülercode: 171116

a) (2)

$$100 \text{ km/h} = 8 \text{ l} \quad \checkmark$$
$$180 \text{ km/h} = 14,6 \text{ l} \quad \text{ungenau}$$
$$8 : 14,6 = 0,5479$$
$$0,5479 \cdot 100 = 54,79\%$$
$$100\% - 54,79 = \underline{45,21}$$

A: Der unterschied zwischen 100 km/h und 180 km/h beträgt 45,21%.

Schülercode: 171118

2)

$$100\% = 111$$
$$7\% = 131$$
$$100 \cdot 13 : 11 = 118,18\%$$
$$118,18\% - 100\% = \underline{18,18\%}$$

A: Der Verbrauch liegt 18,18% höher.

Schülercode: 221701

a2) $100 \text{ km/h} \hat{=} 8 \text{ l}$
 $180 \text{ km/h} \hat{=} 11 \text{ l}$

$$p = \frac{8 \cdot 100}{11} = 72,73$$

Der Verbrauch 180 km/h liegt $72,73\%$ über dem Verbrauch von 100 km/h . f

Schülercode: 221713

2

km	l/100km
180	14,6
1	0,5
100	8,1

$14,6 - 8,1 = 6,5 \text{ l}$
 $6,5 \text{ l} = 0,065\%$

Ant.: Er liegt $0,065\%$ über dem Verbrauch.

Schülercode: 221716

$$2) \quad 100 \text{ km/h} \hat{=} 8 \text{ l}$$

$$180 \text{ km/h} \hat{=} ? \text{ l}$$

$$L = \frac{180 \cdot 8}{100} \quad \% = \frac{100 \cdot 8}{180}$$

$$L = 14,4 \text{ l} \quad \% = 4,44\%$$

A: Der Verbrauch liegt 4,44% über
dem Verbrauch bei 100 km/h. f

Schülercode: 221720

$$2) \quad \text{Verbrauch } 100 \text{ km/h} \hat{=} 8 \text{ l}$$

$$\text{Verbrauch } 180 \text{ km/h} \hat{=} 13 \text{ l}$$

Antwort: Der Verbrauch liegt um 14,4 % über
dem Verbrauch bei 100 km/h. f

Schülercode: 221721

a₂) $180 \text{ km/h} - 100 \text{ km/h} = 80 \text{ km/h}$
 $80 \text{ km/h} = 80\%$
kt. Bei 180 km/h liegt die Geschwindigkeit bei 80% über der ~~normal~~ normal geschwindigkeit von 100 km/h f

Schülercode: 221723

(2) $100 \text{ km/h} \hat{=} 100\%$
 $180 \text{ km/h} \hat{=} x\%!$
$$\frac{180 \cdot 100}{100} = 180\%$$

Der Verbrauch liegt bei 180 km/h
 80% über dem Verbrauch bei 100 km/h f

Schülercode: 261504

2. $11\ell \hat{=} 162,16 \approx 162,2\text{ km}$
 $10\ell \hat{=} 147,42$
 $1\ell \hat{=} 14,74\text{ km/h}$

$180\text{ km/h} : 14,74\text{ km/h} = 12,2\text{ Liter}$

$100\% \hat{=} 147,42\text{ km/h}$
 $0,68\% \hat{=} 1\text{ km/h}$
 $122\% \hat{=} 180\text{ km/h}$

Der Verbrauch liegt um
22% mehr. **P**

Schülercode: 281108

2. $180\text{ km/h} = 13\ell$
 $13 - 11 = 2$
 $2 : 100 = 0,02\%$

A: Der Verbrauch ^{bei 180 km/h} liegt um 0,02% über dem Verbrauch bei 100 km/h.

c = Nur Rechenweg und Lösung (Ergebnis richtig)

$$A2) \frac{8 \cdot 100}{\frac{13}{21}} = 61,54 \%$$

d = Sprachlich falsch, damit auch mathematisch falsch, weil kein Vergleichswert angegeben ist:

Schülercode: 101212

Antwort 2:
Rechnung: 100 kmh = 8C
≈ 180 kmh = 13C
Der Anstieg von den Verbrauch ist um 50% gestiegen.

2)

$$100 \text{ km/h} = 8 \text{ l}$$

400

~~$$8 \text{ l} : 700 = 0,8$$~~

$$8 \text{ l} : 5 = 1,6 \text{ l}$$

$$20 \text{ km/h} = 1,6 \text{ l}$$

$$1,6 \text{ l} \cdot 4 = 6,4 \text{ l}$$

$$8 \text{ l} + 6,4 \text{ l} = 14,4 \text{ l}$$

$$180 \text{ km/h} = 14,4 \text{ l}$$

Bei 180 km/h auf 100 km braucht man ^{ca.} 14,4 l.

Schülercode: 121306

(2) $\frac{180 \text{ km/lh}}{100} = 1,8\%$

Antwort: Der Verbrauch bei 180 km/h liegt 1,8%.

$\frac{100 \text{ km/lh}}{100} = 1\%$

Antwort: Der Verbrauch bei 100 km/h liegt 1%.

Schülercode: 121314

(2) Auf 180 km/h verbraucht es 18 Liter
bei 100 km/h nur 10 Liter

$\frac{100 \text{ km/h} \cdot 80\%}{100} = 80\%$

Der Verbrauch liegt bei 80%.

Schülercode: 121501

2) Es liegt bei 80 Prozent. f 0

Schülercode: 121510

$$\begin{aligned} a2) W &= \frac{G \cdot P}{100} \quad | \cdot 100 \\ W \cdot 100 &= G \cdot P \quad | : G \\ P &= \frac{W \cdot 100}{G} = P = \frac{100 \cdot 100}{180} \quad \begin{matrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{matrix} \\ P &= 55,5\% \\ \text{Ant: Der Verbrauch ist } 55,5\% \end{aligned}$$

Schülercode: 121511

$$\begin{aligned} (2) P\% &= \frac{W \cdot 100}{G} = \frac{100 \cdot 100}{180} = 55,55\% \quad \begin{matrix} 0 \\ \uparrow \end{matrix} \\ \text{Antwort: Der Verbrauch liegt bei } 55,55\% \\ \text{b) 1) } \end{aligned}$$

Schülercode: 121606

$$\text{a) } 100 \text{ km/h} = 100\%$$

$$180 \text{ km/h} = 180\%$$

Der Verbrauch von 180 km/h liegt um 80%
über dem Verbrauch von 100 km/h

Schülercode: 121608

(2) Gegeben:

$$km/h = 180 \text{ km/h}$$
$$L \approx 13 \text{ L}$$

Gesucht: $p\%$

Formel: $W = \frac{G \cdot p}{100}$

Rechnung:

$$13 \text{ L} = \frac{180 \text{ km/h} \cdot p}{100} \quad | \cdot 100$$
$$13 \cdot 100 = 180 \text{ km/h} \cdot p \quad | : 180 \text{ km/h}$$
$$\frac{13 \cdot 100}{180 \text{ km/h}} = p$$
$$7,22\% = p \quad \neq$$

A: Es sind 7,22%. $\neq$

Schülercode: 121610

(2) Geg: 180 km/h $p\% = \frac{180 \text{ km/h} \cdot 100}{100} = 180\%$
 100 km/h

A: Es liegt ^{über} ~~über~~ 180% Prozent. $\neq$

Schülercode: 261305

(2) 180 km/h
100 km/h

R: $\frac{180}{200} \cdot 100 =$

A: Um 36 Prozent liegt
der Verbrauch bei 180 km/h. $\downarrow$

Schülercode: 261507

2) 100 km/h $\hat{=}$ 8 L / 100 km
180 km/h $\hat{=}$ 13 L / 100 km $\checkmark$
80 km/h $\hat{=}$ 5 L / 100 km $\checkmark$
80 : 5 = 16 $\downarrow$

Um 16% liegt der Verbrauch. $\downarrow$

Schülercode: 261512

(2) Das Auto ~~braucht~~ verbraucht
bei einer Geschwindigkeit von
180 km/h 18 Liter auf 100 km. $\downarrow$

Schülercode: 261513

1.2. ✓

$$86 : 13 \text{ l} = 0,615 = 61,5\%$$
$$100\% - 61,5\% = \underline{38,5\%}$$

A: Der Verbrauch ~~bei~~ liegt
bei 180 km/h 38,5% unter
100 km/h. f

Schülercode: 261515

der Verbrauch bei

② ~~Er~~ liegt ~~bei~~ 38,5% f bei 180 km/h

$$86 : 13 \text{ l} (0,615) = 61,5\% \quad 1$$
$$100 - 61,5\% = \underline{38,5\%} \quad f$$

Schülercode: 261517

mit

2) Auf 180 km/h verbraucht 1
Familie Wecker 8 L
Kraftstoff. f

Schülercode: 281106

Handwritten work on grid paper for Schülercode 281106. It shows a comparison of fuel consumption between 100 km and 180 km. A table is drawn with two columns: distance and percentage. The first row shows 100 km and 100%. The second row shows 180 km and 180%. To the right, a calculation shows 180% minus 100% equals 80%, and a conclusion states that the consumption at 100 km/h is 80%.

100 km	100%
180 km	180%

$180\% - 100\% = 80\%$
Der Verbrauch bei 100 km/h ist 80%.

Schülercode: 281107

Handwritten work on grid paper for Schülercode 281107. It shows a calculation for fuel consumption at 180 km/h. A table is drawn with two columns: distance and percentage. The first row shows 180 km/h and 100%. The second row shows 100 km and 55%. Below the table, a conclusion states that the consumption at 180 km/h is 55%.

180 km/h	100%
100	55%

A: Das Auto verbraucht bei 180 km/h ~~55%~~.
Der Verbrauch liegt bei 55%.

Schülercode: 281401

(2)

	Km/h	der Verbrauch in Prozent %
$\div 180$	180	100
	1	0,55
$\cdot 100$	100	55

A: Der Verbrauch liegt bei 55%.

Schülercode: 281402

b)

Km/h	BC
180	14,6
1	0,081
100	<u>8,1</u>

Schülercode: 281404

2)

km/h	l
100	11
180	19,8

$11 \cdot 19,8 = \underline{217,8\%}$
 Antwort: Der Verbrauch liegt bei 21,78%.

Schülercode: 281407

a) 2)

km/h	%
100	11
180	19,8

$11 \cdot 19,8 = 217,8\%$
 Der verbrauch liegt um 1,98%

b)

Schülercode: 281408

a) a)

Gegeben: 180 km/h
100 km/h

Rechnung:

km	%
180	100
1	0,55
100	55,5%

Antwort: Der Prozent von 100 km/h ist 55,5%

Schülercode: 281503

a.2) $180 : 100 = 1,8\%$

Der Verbrauch bei 180 km/h liegt bei 1,8%.

Schülercode: 281504

2)

$$P_{\%} = \frac{G}{W}$$
$$= \frac{180 \text{ km/h}}{100}$$
$$= \underline{1,8 \%}$$

Der Verbrauch liegt bei 1,8%. f

Schülercode: 281505

Q2)

Liter pro Verbrauch	Kmh
8	100
0,08	100
16,4	180

Der prozentuale Verbrauch bei 180 km/h liegt bei 64%. f

Schülercode: 281506

Antwort 2% f
180 km $\rightarrow$ 14,6 Liter
100 km $\rightarrow$ 8 Liter
Der Verbrauch liegt etwa 39% f Prozent.

Schülercode: 281507

2. Antwort: 180 km $\rightarrow$ 14,6 Liter
100 km $\rightarrow$ 8 Liter
Der Verbrauch liegt etwa 39% f Prozent.

Schülercode: 281508

②

km/h	l
100	11
1	0,11
180	19,8

$11 \cdot 19,8 = 217,8$ f

Antwort: Der Verbrauch liegt bei 21,78%.

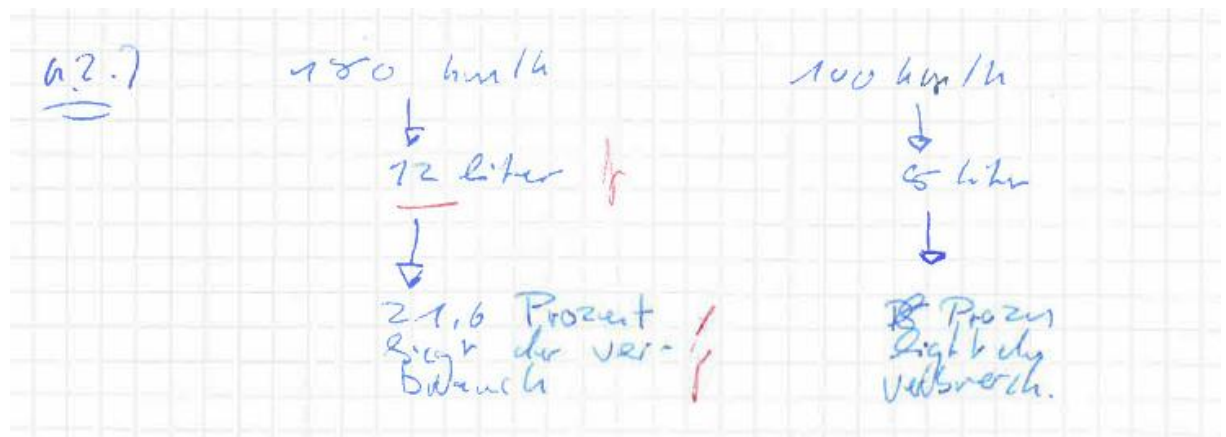
Schülercode: 101210

2.) Ich denke mir das eine Person die 100 km/h fährt ca. 14 liter verbraucht, also $\frac{2}{4}$ von 8 sind 2.? falsch abgelesen
doh es liegt 75% mehr Verbrauch von den ^{75% 15%}
~~8~~ $8 + 4 + 2 = 14$ also $8 = 100\%$ ~~4~~ $4 = 50\%$ $2 = 25\%$
b) mit 75% ok. Gedankengang nicht nachvollziehbar.

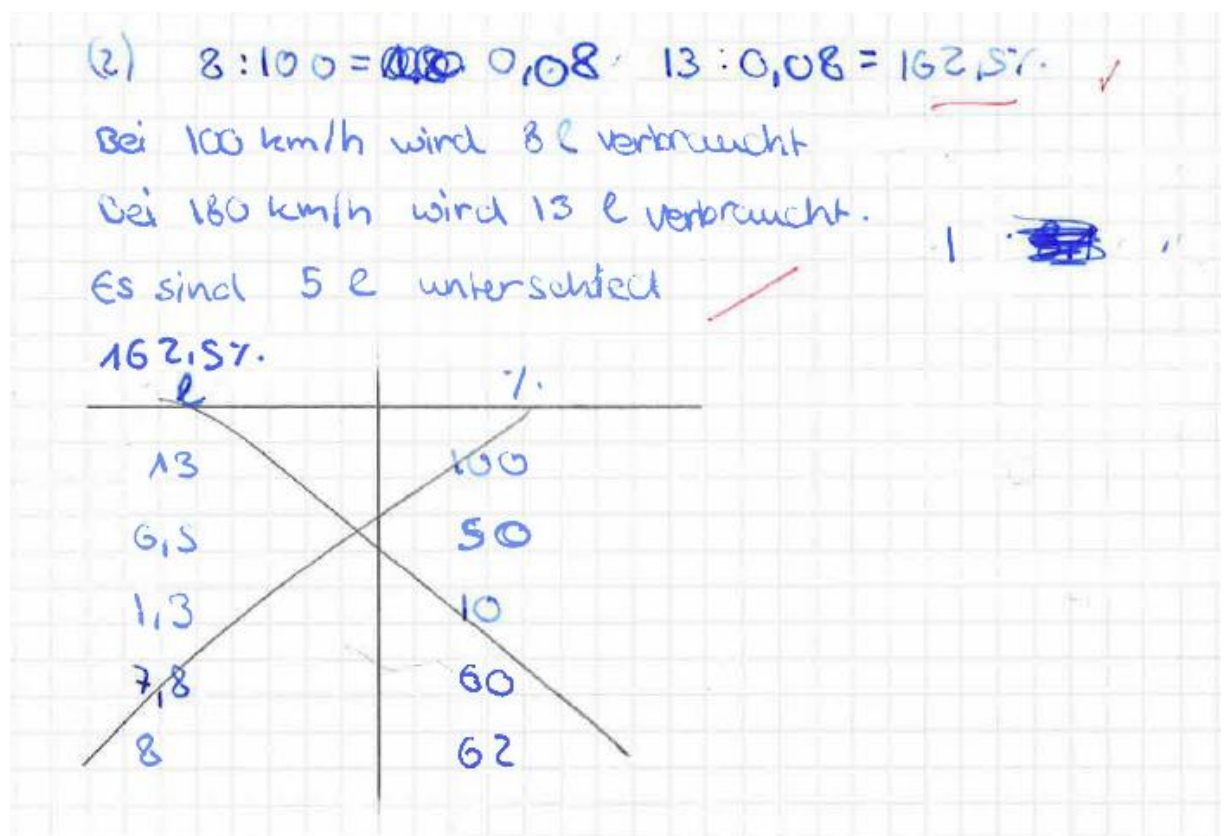
Schülercode: 101214

2.) 100 km/h = 8 L
180 km/h = 13 falsch
gleichheitszeichen
Es ist 50% gestiegen ↓

Schülercode: 101508



Schülercode: 101517



Schülercode: 121301

2) geg: 180 km/h
Verbrauch bei 100 km/h

ges: Wie viel Prozent liegt Verbrauch

Rechnung: $\frac{180 \text{ km/h}}{100 \text{ km/h}} = 1,8\%$

Antwort: Der Verbrauch liegt ungefähr bei 1,8%.

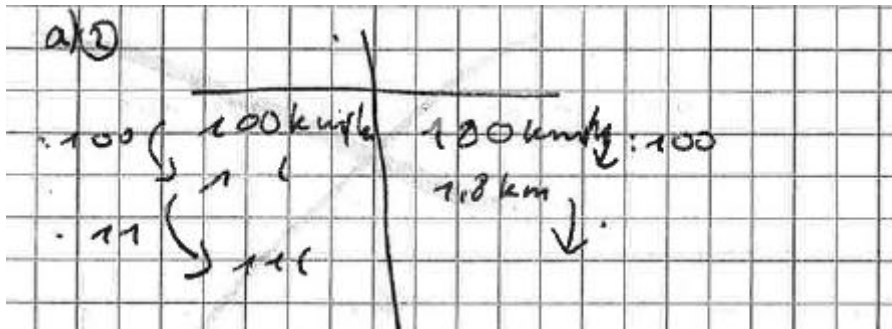
Schülercode: 121308

(2) Rechnung

$\frac{180 \text{ km/h}}{100} = 1,8\%$ Antwort: 1,8% liegt der Verbrauch bei 180 km/h

$\frac{100 \text{ km/h}}{100} = 1\%$ Antwort: 1% liegt der Verbrauch bei 100 km/h

Schülercode: 121603



Schülercode: 171101

12) 100 km = 8 l ✓
180 km = 13 l ✓
 $13 - 8 = 5$

$$p\% = \frac{W \cdot 100}{G}$$
$$p\% = \frac{5 \cdot 100}{13} = 38,46\% \quad \text{✓}$$

Antwort: Der Verbrauch liegt bei 38,46%. ✓

Schülercode: 171110

(2) km | liter | Rechnung

↖

100	11	: 100
1	0,11	
180	<u>19,8</u>	: 180

Antwort: Ca. 0,198 % liegt der Verbrauch bei 180 km/h.

Schülercode: 221711

a₂) $180 \hat{=} 13 \text{ l}$

$$p = \frac{W \cdot 100}{G} \quad p = \frac{13 \cdot 100}{180} \quad p = 7,22 \%$$

Ant.: Der Verbrauch liegt bei 7,22 %.

Schülercode: 261303

(2)

$$R: \frac{180}{100} = 1,8\%$$

Antwort: Der Verbrauch liegt ungefähr bei 1,8% bei einer Geschwindigkeit von 180 km/h.

Schülercode: 261514

2.1) Das Auto fährt 180 km/h im Durchschnitt.

$$86:13 = 6,615 \approx 6,6\%$$
$$100\% - 6,6\% = 93,4\%$$

A: unter 93,4% bei 180 km/h liegt der Verbrauch und 100 km/h

$$86 : 13 = 6,615 \approx 6,6\%$$

$$100\% - 6,6\% = 93,4\%$$

A: unter 93,4% bei 180 km/h
liegt der Verbraucher und
100 km/h

Schülercode: 261519

$$(2) \frac{100}{180} \cdot 100 = 55,55\%$$

Der Verbrauch liegt bei 55,55%.

Schülercode: 261526

$$(2) 100 \text{ km/h} \hat{=} 8 \text{ L } 100 \text{ km}$$

$$120 \text{ km/h} \hat{=} 13 \text{ L } 100 \text{ km}$$

$$80 \text{ km/h} \hat{=} 5 \text{ L } 100 \text{ km}$$

$$80 : 5 = 16\%$$

Der Verbrauch liegt bei
16%.

an Ziel

100	100	1
100	1	1
100	100	1

Das Auto liegt bei 100 km/h über dem Verbrauch.

(2) $100 \text{ km/h} \hat{=} 8 \text{ L}$

$1 \text{ km/h} \hat{=} 0,08 \text{ L} \quad (8:100=0,08 \text{ L})$

$180 \text{ km/h} \hat{=} 0,08 \cdot 180 = \underline{14,4 \text{ L}}$

$\begin{array}{l} : 8 \left(\begin{array}{l} 8 \text{ L} \\ \downarrow \\ 1 \text{ L} \\ \downarrow \\ 14,4 \end{array} \right. \hat{=} \begin{array}{l} 100 \% \\ \\ 12,5 \% \\ \\ 14,4 \cdot 12,5 = 180 \% \end{array} \end{array} \right) : 8$

An: Der Verbrauch liegt bei 80%.

Schülercode: 281608

(2) 180 km/h 100 km/h
180 km/h verbraucht 11 liter und
100 km/h verbraucht 8 liter.
 $180 : 100 = 1,8\%$
Es liegt der Verbrauch um 1,8%.

Schülercode: 101502

(2)
Der Verbrauch liegt ungefähr
bei ~~10~~ 1 l / 100 km.
 $f(x) = 100 \text{ km/h} \cdot 1x$

Schülercode: 101506

(2)
8l 100km/h $8,0l \times 12,5 = 100\%$
13l 180 km/h $7,2l \times 12,5 = 90\%$
wenn das Auto 180 fährt, verbraucht
es nur 90% ~~von dem~~ von dem, was
es verbraucht wenn es 100 km/h fährt.
VERHÄLTNISSMÄßIG

Schülercode: 101516

2.

km/h	L
100	8,1
1	0,081
180	14,58

Der Verbrauch liegt bei 180 % wenn 100 km/h 100 % sind.

c)

Schülercode: 121109

(2)

$\begin{matrix} 100 \text{ km/h} & = & 100 \% \\ 180 \text{ km/h} & = & 180 \% \end{matrix} \quad +80$

$\frac{100 \text{ km/h} = 8 \text{ L}}{8 (= 100 \%)} \quad \frac{180}{100} = 1,8$

Der Verbrauch liegt bei: $8 \text{ L} \cdot 1,8 = 14,4$

14,4 L auf 100 km bei 180 km/h das heißt, dass der Verbrauch um 6,4 L steigt

Schülercode: 171102

2. km/h - 1

70 - 7

1 - 0,1

100 - 10

km/h - 1

70 - 7

1 - 1

10 - 1

Schülercode: 171104

a) 2.

$$w = \frac{180 \cdot 9,09}{100}$$

= 16,36

Antwort: Der Verbrauch liegt dann bei 16,36% zu dem Verbrauch

Schülercode: 171108

a) (2) geg. : $p = 14,6$; $G = 180$
ges. : $p\% = \frac{p \cdot 100}{G}$
$$= \frac{14,6 \cdot 100}{180}$$
$$= 8,1$$

Antwort: Es beträgt 8,1. 3

Schülercode: 221712

2)

$$\frac{180 \cdot 8}{100} = 14,4$$

ch

$$14,4 = 0,144\%$$

Ant: Der Verbrauch liegt bei 0,144%. f

Schülercode: 221714

Der Verbrauch liegt bei 80%

$$\frac{780}{700} = 1,8 = 80\%$$

Schülercode: 281501

2b)

km/h	l
100 km/h	= 11 l
10 1 km/h	0,11 l
180 km/h	19,8

$$\frac{11 \cdot 19,8}{100} = 21,78$$

~~Der~~ Der Verbrauch liegt bei 21,78% f

Schülercode: 281502

km/h	liter
100	8 ✓
$\div 100 \rightarrow 1$	$\div 100 \rightarrow 0,08$
$\cdot 180 \rightarrow 180$	$\cdot 180 \rightarrow 14,4$

Der Verbrauch liegt bei 14,4 liter ✓

e = Nur Rechenweg und Lösung (Ergebnis falsch)

Schülercode: 101215

2) $100 : 8 = 11,1$
 $11,1 \cdot 180 : 100 = 19,98$!

Schülercode: 121106

- (2) Um wie viel Prozent liegt der Verbrauch bei 180 km/h über dem Verbrauch bei 100 km/h?
Notiere deine Rechnung.

$180 \text{ kmh} : 100 \text{ kmh} = 1,8 \%$!

0	

Schülercode: 121302

2) $180\% \cdot 100\% = 18000 \text{ km/h}$

Schülercode: 121310

a(2). $W = \frac{G \cdot p}{100}$
 $W = 180 : 100 = 1,8$!

gegeben: 180 km/h
ge sucht: Prozent:

Schülercode: 121312

Mitlungsteil 1: Aufgabe 2
b = geg: 180 km/h über dem
Verbrauch bei 100 km/h
geg = p % = ?
Einsetzen: $180 \text{ km/h} : 100 = 1,8$

Schülercode: 121605

(2) $100\% = 1R$
: 180
180 =
14,62 $\Rightarrow$ 14,6%
Ges. Sen: 180 km/h
bei 100 km/h
gesucht: Verbrauch in Proz

Schülercode: 121609

2: gegeben: Grundwert = 100 km
Prozentwert = 180 km

gesucht: p. % = ? p. % = 55,5

$$p. \% = \frac{G \cdot 100}{W}$$
$$p. \% = \frac{100 \cdot 100}{180} = 55,55\% \approx p. \%$$

Schülercode: 261302

(2) R: $180 \times \frac{100}{100} = 23,4\%$

A: 23,4 %

Schülercode: 261308

2) $180 : 100 = 1,8\%$

Schülercode: 261502

2) $P = \frac{W \cdot 100}{G} = \frac{100 \text{ km} \cdot 100}{180 \text{ km}} = 55\% \neq$

Schülercode: 261505

- (2) Um wie viel Prozent liegt der Verbrauch bei 180 km/h über dem Verbrauch bei 100 km/h? Notiere deine Rechnung. ~~100%~~ 80% ~~f~~

Schülercode: 261523

Aufgabe 2 a2)

$$180 \text{ km/h} \cdot 14 \text{ l} : 100 = \underline{25,2\%}$$
$$100 \text{ km/h} \cdot 8 \text{ l} : 100 = \underline{8\%}$$

f c

Schülercode: 101207

100 km/h : 8 Liter

180 km/h : $\approx$ 13 Liter ✓

$$\underline{100 \cdot \frac{8}{100} = 8\% \quad ? \quad \downarrow}$$
$$\underline{180 \cdot \frac{13}{100} = 23,4\% \quad ? \quad \downarrow}$$
$$\underline{23,4\% + 8\% = 31,4\%}$$

Schülercode: 101213

2. $100 : 9 = 11,1$? Rechnung
 $11,1 \cdot 180 : 100 = 19,98$ f
~~14,118~~

Schülercode: 121309

ges.: $p\% = ?$
Formel: $p = \frac{G \cdot P}{100}$
Einsetzen: $180 \text{ km/h} : 100 = 1,8\%$

Schülercode: 221706

2) $\begin{array}{l} 8 = 100 \\ x = 180 \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} 100 = 8 \\ 180 = x \end{array} \quad \frac{180 \cdot 8}{100} =$
 $100 = 8$
 $180 = 14,4$

Schülercode: 221709

$$\begin{array}{l}
 (2) \quad \frac{180 \text{ km/h}}{100 \text{ km/h}} = 86,1\% \\
 \begin{array}{r}
 180 \\
 : 100 \\
 \hline
 1,80
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 141 \\
 : 100 \\
 \hline
 1,41
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1,80 \\
 - 1,41 \\
 \hline
 0,39
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 100 \\
 : 0,39 \\
 \hline
 256,41
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 256,41 \\
 : 100 \\
 \hline
 2,5641\%
 \end{array}$$

A: Um 2,56% f

Schülercode: 261307

$$2) \quad \text{80\%} \quad f$$

Schülercode: 261506

(2) Um wie viel Prozent liegt der Verbrauch bei 180 km/h über dem Verbrauch bei 100 km/h? Notiere deine Rechnung.

$$\begin{array}{r}
 180.000 \\
 - 100.000 \\
 \hline
 80.000
 \end{array}
 \quad \begin{array}{r}
 = 80\% \quad f
 \end{array}$$

Schülercode: 261509

$$\begin{array}{l}
 (2) \quad 9,0 - 4,5462 : 0,0005 + 40 \cdot 1,5 \\
 40,6 \\
 150 \text{ km/h} - 40,6 = 109,4 \text{ km/h} \quad f \\
 \text{Die Geschwindigkeit beträgt} \\
 109,36 \text{ km/h.}
 \end{array}$$

Schülercode: 261516

2)

$$P = \frac{W}{G} \cdot 100 \quad \frac{100 \text{ kmh} \cdot 100}{180 \text{ kmh}} = 55\%$$

f

Schülercode: 261521

2)

$$\begin{aligned} 10\text{l} &= 147,42 \text{ km/h} \\ 1\text{l} &= 14,74 \text{ km/h} \\ 180 \text{ km/h} &: 14,74 \text{ km} \\ 12,2\% \\ 100 \text{ km/h} &: 14,74 \text{ km} \\ 6,8\% \\ 12,2 - 6,8 &= \underline{\underline{5,4\%}} \end{aligned}$$

f

Schülercode: 101205

2) 0.05% f

$$\begin{aligned} 180 \text{ km/h} &= 13 \text{ liter } \checkmark \\ 100 \text{ km/h} &= 8 \text{ liter} \end{aligned}$$

Rechnung fehlt

Schülercode: 101512

(2) $180 \text{ km} : \text{Verbrauch} = 13 \text{ liter}$
 $100 \text{ km} : \text{Verbrauch} = 8 \text{ liter}$

$$\begin{array}{r} 13 \text{ — } 180 \\ 1 \text{ — } 13,84 \end{array}$$

Schülercode: 171111

2) $0,625 \cdot 8 = 0,625$

$$\begin{array}{l} 0,625 \cdot 100 \\ = 62,5\% \end{array}$$
$$10\% = 6,25\%$$
$$6,25 \cdot 8 = \underline{\underline{50\%}}$$

A: Bei 50%

Schülercode: 171117

2 $780 \text{ km/h} = 72\%$ ✓
 $700 \text{ km/h} = 8\%$ ✓
 $700 \text{ km/h} = 70.2\%$
 $8\% : 8 = 10.2\%$
 $72\% + 10.2\% = 82.2\%$
 $82.2\% \cdot 1.1 = 90.42\%$

Schülercode: 171119

Aufgabe 2a:
 $p\% = \frac{G}{P} \cdot 100$
 $p\% = \frac{111}{19.6} \cdot 100$
 $p\% = \underline{55.6\%}$ ✓

Schülercode: 221717

$$\begin{aligned} 2) \quad & \cancel{180} \cdot \cancel{100} : \cancel{100} = \\ & 100 \text{ L} = 100 \text{ km} \\ & x = 180 \text{ km f} \end{aligned}$$

Schülercode: 261508

$$\begin{aligned} ⑤ \quad & 100 \text{ km/h} = 8 \text{ L} \\ & 180 \text{ km/h} = 13 \text{ L} \\ & 13 \text{ L} - 100 \% \\ & 1 \text{ L} - 7,7 \% \\ & 8 \text{ L} - \underline{61,6 \%} \end{aligned}$$

Schülercode: 261522

$$\begin{aligned} (2) \quad & 8 \text{ L} = 100 \text{ km/h} \\ & 13 \text{ L} = 180 \text{ km/h} \checkmark \end{aligned}$$

f = Keine Schreibprodukte (kein Text und keine Rechnung)

11.5 Kohäsionstest

11.5.1 Der Kohäsionstest im Türkischen

Aşağıdaki soruları cümleleri okuduktan sonra yanıtla. Türkçe yaz!

ÖRNEK:

Cümle:

Wie viele Stunden braucht die Bahn, wenn sie von Essen nach Köln fährt?

Soru:

Worauf bezieht sich „sie“? Türkçesi: „sie“ neye gönderim yapıyor?

Senin cevabın:

➤ „sie“ „Bahn“ a gönderim yapıyor.

1. Cümle:

Çok eski zamanlarda bir kral ve bir kraliçe varmış. Kızları o kadar güzelmış ki, kral mutluluğundan büyük bir eğlence düzenlemiş.

Soru: „Kızları“ sözcüğündeki “ı” hangi sözcüğe / hangi sözcüklere gönderim yapıyor?

➤ _____

2. Cümle:

Kızları o kadar güzelmış ki, kral mutluluğundan büyük bir eğlence düzenlemiş. Bu partiye akıl perilerini de çağırmış.

Soru: „bu parti“ hangi sözcüğe / hangi sözcüklere gönderim yapıyor?

➤ _____

3. Cümle:

Yıllar sonra bir gün ülkeye bir prens gelmiş. Yaşlı bir adam ona çok güzel olan bir prensesin, kral ve kraliçenin, sarayda çalışan herkesin derin bir uykuda olduklarını söylemiş.

Soru: „ona“ hangi sözcüğe / hangi sözcüklere gönderim yapıyor?

➤ _____

4. Cümle:

Toplantıya davet edilmediği için intikam almak istiyormuş. Şöyle demiş, „Kralın kızı onbeş yaşını doldurunca eline bir iğne batacak ve ölecek.“

Soru:

„şöyle“ neye gönderim yapıyor? İşaretle (x)!

- ☐ O bir önceki cümleye gönderim yapıyor
- ☐ O bir sonraki cümleye gönderim yapıyor
- ☐ O hiçbir cümleye gönderim yapmıyor
- ☐ O toplantıya gönderim yapıyor

5. Cümle:

„Kralın kızı onbeş yaşını doldurunca eline bir iğne batacak ve ölecek.“ böyle demiş. Çünkü toplantıya davet edilmediği için intikam almak istiyormuş.

Soru:

„böyle“ neye gönderim yapıyor? İşaretle (x)!

- ☐ O bir önceki cümleye gönderim yapıyor
- ☐ O bir sonraki cümleye gönderim yapıyor
- ☐ O hiçbir cümleye gönderim yapmıyor
- ☐ O toplantıya gönderim yapıyor

6. Cümle:

Ali ve Ayşe çok kavga ediyor. Kız küstüğü için şimdi eve gidiyor.

Soru:

Kim eve gidiyor? _____

Soru:

Kime gönderim yapıldığını nasıl anladın? Açıkla.

➤ _____

7. Cümle:

Ali ve Ayşe çok kavga ediyor. Kız küstüğü için o şimdi eve gidiyor.

Soru:

Kim eve gidiyor? _____

Soru:

Kime gönderim yapıldığını nasıl anladın? Açıkla.

➤ _____

Son soru:

Sence hangi dilde gönderim yapmak daha zor? İşaretle.

O Almancada daha zor.

O Türkçede daha zor.

Neden?

➤ _____

11.5.2 Übersetzung des Tests ins Deutsche

Im Folgenden sind die erforderlichen Bereiche des Kohäsionstests vom Türkischen ins Deutsche übersetzt.

ÖRNEK (= Beispiel):

Cümle (= Satz):

Wie viele Stunden braucht die Bahn, wenn sie von Essen nach Köln fährt?

Soru (= Frage):

Worauf bezieht sich „sie“? Türkçesi: „sie“ neye gönderim yapıyor?

Senin cevabın (= deine Antwort):

„sie“ „Bahn“a gönderim yapıyor.

4. Cümle

*Toplantıya davet edilmediği için intikam almak istiyormuş. **Şöyle** demiş, „Kralın kızı onbeş yaşını doldurunca eline bir iğne batacak ve ölecek.“*

Soru:

„şöyle“ neye gönderim yapıyor? İşaretle (x)!

☐ bir önceki cümleye gönderim yapıyor (= auf den vorherigen Satz)

☐ bir sonraki cümleye gönderim yapıyor (= auf den nachfolgenden Satz)

☐ hiçbir cümleye gönderim yapmıyor (= auf gar keinen Satz)

☐ toplantıya gönderim yapıyor (= auf Treffen)

5. Cümle

„Kralın kızı onbeş yaşını doldurunca eline bir iğne batacak ve ölecek.“ **böyle** demiş. Çünkü toplantıya davet edilmediği için intikam almak istiyormuş.

Soru:

„**böyle**“ neye gönderim yapıyor? İşaretle (x)!

☐ bir önceki cümleye gönderim yapıyor (= auf den vorherigen Satz)

☐ bir sonraki cümleye gönderim yapıyor (= auf den nachfolgenden Satz)

☐ hiçbir cümleye gönderim yapmıyor (= auf gar keinen Satz)

☐ toplantıya gönderim yapıyor (= auf Treffen)

6. Cümle

Ali ve Ayşe çok kavga ediyor. Kız küstüğü için şimdi eve gidiyor.

Soru: Kim eve gidiyor? (= Wer geht nach Hause?)

➤ _____

Kime gönderim yapıldığını nasıl anladın? Açıkla. (= Wie hast du gemerkt, auf wen verwiesen wurde? Erkläre.)

➤ _____

7. Cümle

Ali ve Ayşe çok kavga ediyor. Kız küstüğü için o şimdi eve gidiyor.

Soru: Kim eve gidiyor? (= Wer geht nach Hause?)

➤ _____

Kime gönderim yapıldığını nasıl anladın? Açıkla. (= Wie hast du gemerkt, auf wen verwiesen wurde? Erkläre.)

➤ _____
