

LETTRIS-M-5-8

Das Programm ist ein Trainingsprogramm zur schnelleren Erfassung mathematischer Aufgaben und Sachverhalte. Es folgt dem Konzept der LETTRIS-Programme.

Das Programm ist sowohl für leistungsschwache als auch leistungsstarke Schüler konzipiert. Das Programm eignet sich für alle Schularten und kann von der 5. bis zur 8. Klasse genutzt werden.

Spezielle Erweiterungen durch andere Aufgabentypen sind möglich.

Inhalt der einzelnen Stufen:

Stufe	Unterstufe <i>Schwierigkeit</i>	Aufgabe	
	Klasse 5		
1			Grundrechenarten im Zahlenbereich bis 100
	1	1	$a + b = ?$ $a - b = ?$
		2	$a, b > 10$ $a + b = ?$ $a - b = ?$
		3	$a, b > 20$ $a + b = ?$ $a - b = ?$
		4	$a + b + c = ?$
		5	$a * b = ?$
	2	1	$a - ? = b$ $a + ? = b$
		2	$? - a = b$ $? + a = b$
		3	$a * b = ?$
		4	$a + b - c = ?$
		5	$a : 2 = ?$
	3		Textaufgaben
		1	Julian hat a Sammelkarten, Jenni hat b Sammelkarten mehr. Wie viele Sammelkarten haben beide zusammen ?
		2	Maximilian hatte a gelbe, b rote und c blaue Farbstifte. Er verschenkt d rote Farbstifte. Wie viele Farbstifte hat er insgesamt noch ?
		3	Auf dem Spielplatz sind a Personen, davon sind b Kinder, c sind Mädchen. Wie viele Jungen sind auf dem Spielplatz ?
		4	Martin hat a Spielkarten, Julia hat b Karten weniger. Wie viele Spielkarten hat Julia ?
		5	Mike denkt sich eine Zahl aus. Wenn er diese Zahl mit a multipliziert und dann b dazuzählt hat er c . Welche Zahl hat er sich ausgedacht ?
		6	Michelle denkt sich eine Zahl aus. Wenn sie a davon wegnimmt und dann mit b multipliziert, erhält sie c. Welche Zahl hat sie sich ausgedacht ?

		7	Stefan hat noch zwei Geschwister, Luca und Mona. Mona ist a Jahre alt, Luca ist doppelt so alt. Alle zusammen sind b Jahre alt. Wie alt ist Stefan ?
		8	Mathias und Andreas haben zusammen a Sammelkarten. Andreas hat b mal so viele wie Mathias. Wie viele Sammelkarten hat Andreas ?
		9	An der Bushaltestelle stehen a Personen. Es sind b Frauen, c Männer und d Mädchen. Wie viele Jungen stehen an der Haltestelle ?
		10	Pascal hat doppelt so viele Bonbons wie Rebecca. Mona hat a mal mehr Bonbons als Rebecca. Alle zusammen haben b Bonbons. Wie viele Bonbons hat Mona ?
		11	Eine Mutter hat a Bonbons, die teilt sie auf ihre drei Kinder auf. Das älteste bekommt die Hälfte. Die beiden jüngeren bekommen jeweils vom Rest die Hälfte. Wie viele Bonbons bekommt das jüngste Kind ?
		12	Leoni würfelt mit drei Würfeln. Der erste zeigt a , der zweite b Punkte. Das Produkt aller drei Würfe ist c. Wie viel Punkte zeigt der dritte Würfel ?
		13	Welche Zahl folgt als nächste ? \n Zahlenreihe: a, a+b, a+b+c, a+b+c+b, a+b+c+b+c, ?
		14	Rona ist ein Jahr älter als Nanina und Nanina ist ein Jahr älter als Sika. Alle zusammen sind a Jahre alt. Wie alt ist Rona?
		15	Rona ist ein Jahr älter als Nanina und Nanina ist ein Jahr älter als Sika. Alle zusammen sind a Jahre alt. Wie alt ist Sika?
		16	Rona ist ein Jahr älter als Nanina und Nanina ist ein Jahr älter als Sika. Alle zusammen sind a Jahre alt. Wie alt ist Nanina?
		17	Samuel denkt sich eine Zahl aus. Wenn er diese Zahl mit a multipliziert und dann die ausgedachte Zahl subtrahiert, so erhält er b. Welche Zahl hat er sich ausgedacht?
2			Kombination der Grundrechenarten, Platzhalter
	1	1	$a * b + c = ?$
		2	$a + b * c = ?$
		3	$a + b * c + d = ?$
		4	$a * b + c * d = ?$
		5	$a * b - c * d = ?$
	2	1	Zahlenraum > 50 000 $a - b = ?$ $a + b = ?$
		2	$? * ? = c$
		3	$? : ? = c$
		4	$? + ? = c$
		5	$? - ? = c$
	3	1	$a - b = ?$ $a + b = ?$
		2	$? - a = b$ $a + ? = b$

		3	$a - ? = b$ $? + a = b$
		4	$a + b + ? = c$
		5	$a + ? + b = c$
		6	$? + a + b = c$
		7	$? - a - b = c$
		8	$a - ? - b = c$
		9	$a - b - ? = c$
3			
	1		
		1	$abc : d = ?$ (Kopfrechnen)
		2	$abc * d = ?$ (Kopfrechnen)
		3	Blockdiagramm Die Verteilung der Stimmen zur Klassensprecher-Wahl Wie viele Stimmen erhielt a? Wie viele Stimmen wurden abgegeben
		4	Römische Ziffern einfach
		5	Römische Ziffern zusammengesetzt, kleiner 100
			Römische Ziffern zusammengesetzt, größer 100
		6	Paketschnur Quader
	2		
		1	Wandle um in km ; m, dm, cm
		2	Wandle um in m ; km, dm, cm
		3	Wandle um in m ; dm, cm, mm
		4	Wandle um in cm ; m, dm, mm
		5	Wandle um in t ; dz kg
		6	Wandle um in dz ; t, kg
		7	Wandle um in kg ; t, dz
		8	Wandle um in kg ; g, mg
		9	Wandle um in g ; kg, mg
		10	Wandle um in l ; hl, ml
		11	Wandle um in hl ; hl, l
		12	Wandle um in Jahre ; Monate Tage
		13	Wandle um in Monate ; Jahre
		14	Wandle um in Tage ; Jahre, Tage, Stunden
		15	Wandle um in Stunden ; Tage, Stunden
		16	Wandle um in Minuten ; Stunden, Minuten, Sekunden
		17	Wandle um in km^2 ; ha, a
		18	Wandle um in ha ; km^2 , a
		19	Wandle um in a ; ha, m^2
		20	Wandle um in m^2 ; a, cm^2
		21	Wandle um in dm^2 ; m^2 , cm^2
		22	Wandle um in cm^2 ; dm^2 , mm^2
		23	Potenzen $a^b = ?$ (Exponent klein, Basis groß)
		24	Potenzen $a^b = ?$ (Exponent groß, Basis klein)
	3		Knobelaufgaben
		1	Vater und Sohn sind zusammen a Jahre alt. Der Vater ist b-mal älter als der Sohn. Wie alt ist der Sohn ?
		2	Eine Lupe vergrößert a-fach. Ein Käfer erscheint unter der Lupe b mm groß. Wie groß ist er in Wirklichkeit?

		3	Die Summe zweier Zahlen ist a. Ihre Differenz ist b. Welche Zahl ist die größere der beiden?"
		4	Die Summe zweier Zahlen ist a. Ihre Differenz ist b. Welche Zahl ist die kleinere der beiden?
		5	Die Summe zweier Zahlen ist a. Ihr Produkt ist b. Welche Zahl ist die größere der beiden?
		6	Die Summe zweier Zahlen ist a. Ihr Produkt ist b. Welche Zahl ist die kleinere der beiden?
		7	a Gäste einer Geburtstagsparty stoßen mit einem Glas an. Jeder stößt mit jedem in der Runde an. Wie oft erklingen die Gläser?
		8	Wie lautet die Quersumme der Zahl a,b,c,d ?
		9	Welche der Zahlen ist ein Zahlenpalindrom ? (Palindrome lesen sich von vorn und hinten gleich)
		10	Welche der Zahlen lässt sich durch a teilen ?
		11	Welche Zahl folgt in dieser Reihe? : a, b, c, d, ?? (Primzahlreihe)
		12	Für welche natürliche Zahl gilt: Nimmt man das Quadrat der Zahl und addiert die Zahl selbst hinzu, so ist die Summe gleich a.
		13	Für welche natürliche Zahl gilt: Nimmt man das Quadrat der Zahl und subtrahiert die Zahl selbst, so erhält man a.
		14	Für welche gerade Zahl gilt: Multipliziert man die Zahl mit ihrer Hälfte, so erhält man a.
4	Klasse 6		Bruchrechnen
	1	1	$a : b = ?$
		2	Ein Viertel von $a = ?$
		3	Die Hälfte von $a = ?$
		4	$a ? b$ ($< = >$)
		5	Ein Drittel von $a = ?$
		6	Ein Fünftel von $a = ?$
		7	Ein Sechstel von $a = ?$
		8	Ein Siebentel von $a = ?$
		9	Ein Achtel von $a = ?$
		10	Ein Neuntel von $a = ?$
		11	Ein Zehntel von $a = ?$
		12	Ein Elftel von $a = ?$
		13	Ein Zwölftel von $a = ?$
		14	Ein Hundertstel von $a = ?$
		15	Ein Tausendstel von $a = ?$
	2		
		1	$a : b = ?$
		2	Drei Viertel von $a = ?$
		3	Die Hälfte von $a = ?$
		4	$a ? b$ ($< = >$)
		5	Zwei Drittel von $a = ?$
		6	Drei Fünftel von $a = ?$
		7	Fünf Sechstel von $a = ?$
		8	Zwei Siebentel von $a = ?$
		9	Sieben Achtel von $a = ?$

		10	Fünf Neuntel von $a = ?$
		11	Sieben Zehntel von $a = ?$
		12	Drei Elftel von $a = ?$
		13	Fünf Zwölftel von $a = ?$
		14	Sieben Hundertstel von $a = ?$
		15	Fünf Tausendstel von $a = ?$
	3		Brüche
		1	Schreibe als Bruch und kürze $a : b = ?$ Zähler : Nenner ?
		2	$a/c + b/c = ?$
		3	$a/b + c/d = ?$
		4	$a/c - b/c = ?$
		5	$a/b - c/d = ?$
		6	$a/b * c/d = ?$
		7	$a/b : c/d = ?$
5	1		Textaufgaben zu Brüchen/Mittelwert
		1	Karl hat im ersten Wurf mit a Würfeln b mal eine Sechs gewürfelt. Im zweiten Versuch hat er mit c Würfeln d Sechsen. Bei welchem Versuch war der Anteil der Sechsen größer oder gleich? 1. Wurf ?? 2. Wurf
		2	Welche der Zahlen ist keine Primzahl? (gerade Zahl)
		3	Welche der Zahlen ist keine Primzahl? (ungerade Zahl)
		4	Der große Zeiger einer Uhr dreht sich in einer Stunde um 360 Grad. Um wie viel Grad dreht sich der große Zeiger in a Minuten ?
			Der große Zeiger einer Uhr dreht sich in einer Stunde um 360 Grad. Welche Zeitdauer in Minuten entspricht eine Drehung des großen Zeigers um a Grad?
			Drücke als Bruchteil einer Stunde aus und kürze vollständig: a min.
		5	Gib die folgenden Anteile mit einem gekürzten Bruch an. Unter a Losen waren b Gewinne.
		6	Gib die folgenden Anteile mit einem gekürzten Bruch an. Von a Pflaumen waren b madig.
		8	Gib die folgenden Anteile mit einem gekürzten Bruch an. Von a kontrollierten Fahrgästen waren b ohne gültigen Fahrschein.
		9	Gib die folgenden Anteile mit einem gekürzten Bruch an. Von den a Schülern einer Klasse kommen b mit dem Fahrrad zur Schule.
		10	Welcher Bruch ist größer?
		11	Wie groß ist ein Drittel von der Hälfte von a (ganze Zahl)
		12	Wie groß ist ein Drittel von der Hälfte von a (Bruchzahl)
		13	Wie viel sind a/b von c/d Kilogramm? Gib das Ergebnis in Gramm an.
		14	Wie viel Meter sind a/b von c/d Kilometern Gib das Ergebnis in Metern an.
		15	Gib den Mittelwert der Zahlen a, b, c als Bruch an.
		16	Gib den Mittelwert der Brüche a/b und c/d als gekürzten

			Bruch an.
		17	Welche Zahl ergibt a, wenn man sie zu ihrer Hälfte addiert? ($x = 2a/3$)
		18	Welche Zahl ergibt a, wenn man sie zu ihrem Drittel addiert? ($x = 3a/4$)
		19	Welche Zahl folgt als nächste ? \n Zahlenreihe: a, a+b, a+b-c, a+b-c+b, a+b-c+b-c, ?
		20	Welche Zahl folgt als nächste ? \n Zahlenreihe: a, a*b, a*b-c, (a*b-c)*b, (a*b-c)*b-c, ?
		21	Welche Zahl folgt als nächste ? \n Zahlenreihe: Primzahlen
		22	Welche Zahl folgt als nächste ? \n Zahlenreihe: Primzahlen rückwärts
5			Brüche mit Platzhalter x
	2		
		1	a% von b
		2	a% von b
		3	$a/b + x/b = c$ Wie groß ist x ?
		4	$x/b + c/b = d$ Wie groß ist x ?
		5	$a/b + c/x = d$ Wie groß ist x ?
		6	$x/b - c/b = d$ Wie groß ist x ?
		7	$x/b + c/b = d/b$ Wie groß ist x ?
		8	Welche Bruchzahl steht für x/y $a/b * x/y = c/d$
		9	Welche Bruchzahl steht für x/y $a/b + x/y = c/d$
		10	Welche Bruchzahl steht für x/y $a/b - x/y = c/d$
		11	Welche Bruchzahl steht für x/y $a/b : x/y = c/d$
		12	Berechne und kürze vollständig. $a/b * c/d * b/a = ?$
		13	Welcher Dezimalzahl entspricht dieser Bruch $a/b = ?$
		14	Welchem gekürzten Bruch entspricht die Dezimalzahl a ?
		15	Addiere im Kopf $a + b = ?$ z. B. (1,4 + 0,6)
		16	Subtrahiere im Kopf $a - b = ?$ z. B. (2,8 - 0,7)
		17	Addiere im Kopf $a + b = ?$ z. B. (1,4 + 0,06)
	3		Proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnungen
		1	a Gramm Käse kosten b EUR. Wie viel EUR kosten c Gramm?
		2	a Gramm Salat kosten b EUR. Wie viel EUR kosten c Gramm?
		3	a Gramm Schokolade kosten b EUR. Wie viel EUR kosten c Gramm?

		4	Ein Auto fährt in a Stunden b km weit. Welche Strecke könnte es bei gleicher Durchschnittsgeschwindigkeit in c Stunden zurücklegen?
		5	a Gramm Wurst kosten b EUR. Wie viel EUR kosten c Gramm?
		6	Eine Maschine fertigt in a Stunden b Teile. Wie viel Teile fertigt sie in c Stunden?
		7	Für a kg einer Ware müssen b EUR bezahlt werden. Wie teuer sind c kg?
		8	Aus einem Tank fließen in a Stunden b Liter Wasser. Wie viel Liter sind das in c Stunden?
		9	Wenn a Bagger im Einsatz sind, dann können sie eine Baugrube in b Tagen ausheben. Wie viele Tage benötigen für die gleiche Arbeit c Bagger?
		10	An einer Reparatur arbeiten a Gesellen b Stunden. In welcher Zeit würden es c Gesellen schaffen?
		11	Wenn aus einem Wassertank a l/min herausfließen, ist der Tank in b Minuten geleert. In welcher Zeit leert sich der Tank, wenn c l/min herausfließen?
		12	Ein Rohbau wird durch a Maurer in b Tagen errichtet. Wie viele Maurer erstellen diesen Rohbau in c Tagen?
		13	a Lastkraftwagen holen die Kohle in b Stunden ab. Nach c Stunden fällt ein LKW aus. Wie lange müssen die restlichen Wagen eingesetzt werden, um die Kohle abzutransportieren?
6			
	1		geometrische Orientierung im x-y-Koordinatensystem
		1	Welche Koordinaten hat der Punkt A (x/y) des Dreiecks ?
		2	Welche Koordinaten hat der Punkt B (x/y) des Dreiecks ?
		3	Welche Koordinaten hat der Punkt C (x/y) des Dreiecks ?
		4	Welche x-Koordinate hat der Punkt A (x/y?), wenn er auf der roten Gerade liegen soll? Steigung negativ
		5	Welche y-Koordinate hat der Punkt A (x/y?), wenn er auf der roten Gerade liegen soll? Steigung positiv
		6	Welche y-Koordinate hat der Punkt A (x/y?), wenn er auf der roten Gerade liegen soll? Steigung positiv
		7	Welche y-Koordinate hat der Punkt A (x/y?), wenn er auf der roten Gerade liegen soll? Steigung negativ
	2		Einfache Aufgaben mit x
		1	Wie groß muss die Zahl x sein, wenn links und rechts des Gleichheitszeichens das gleiche Ergebnis stehen soll? $a + b = c + x$;
		2	Wie groß muss die Zahl x sein, wenn links und rechts des Gleichheitszeichens das gleiche Ergebnis stehen soll? $a + x = b + c$;
		3	Wie groß muss die Zahl x sein, wenn links und rechts des Gleichheitszeichens das gleiche Ergebnis stehen soll? $a + b = x + c$;
		4	Wie groß muss die Zahl x sein, wenn links und rechts des Gleichheitszeichens das gleiche Ergebnis stehen soll?

			$x + a = b + c$;
		5	Wie groß muss die Zahl x sein, wenn links und rechts des Gleichheitszeichens das gleiche Ergebnis stehen soll? $a + b = c - x$;
		6	Wie groß muss die Zahl x sein, wenn links und rechts des Gleichheitszeichens das gleiche Ergebnis stehen soll? $a - x = b - c$;
		7	Wie groß muss die Zahl x sein, wenn links und rechts des Gleichheitszeichens das gleiche Ergebnis stehen soll? $a + x = b + c$;
	3		Gemischte Textaufgaben
		1	Der Umfang eines Rechtecks beträgt a cm. Zwei Seiten sind je b cm länger als die anderen. Wie groß ist der Flächeninhalt?
		2	Der Flächeninhalt eines Rechtecks beträgt a qcm. Zwei Seiten sind je b cm länger als die anderen. Wie groß ist der Umfang?
		3	In einem Dreieck ist der zweite Winkel um a Grad größer und der dritte um b Grad kleiner als der erste. Wie groß ist der erste Winkel?
		4	Ein Rechteck ist a cm lang und b cm breit. Ein zweites Rechteck ist c cm lang. Wie breit muss es sein, wenn es den gleichen Flächeninhalt wie das erste Rechteck haben soll?
		5	Kevins Hund bekommt jeden Tag a Gramm Hundefutter. Wie lange reicht ein b-kg-Paket?
		6	Welcher Bruch ist hier dargestellt? (Zahlenstrahl)
		7	In der 6b hat ein Sechstel die Note 1, ein Viertel eine 2, ein Drittel eine 3. Die restlichen a Schüler haben eine schlechtere Note. Wie viele Schüler sind in der 6b? In der 6b hat ein Sechstel die Note 1, ein Drittel eine 3. Die restlichen a Schüler haben eine schlechtere Note. Wie viele Schüler sind in der 6b? In der 6b hat ein Achtel die Note 1, ein Viertel eine 2. Die restlichen a Schüler haben eine schlechtere Note. Wie viele Schüler sind in der 6b?
		8	Welcher Bruch ist hier dargestellt? Gib den gekürzten Bruch an. (Fläche)
		9	Die Summe aus einer Zahl und a beträgt b. Wie groß ist die Zahl?
		10	Die Differenz aus einer Zahl und a beträgt b. Wie groß ist die Zahl?
		11	Das Produkt aus einer Zahl und a beträgt b. Wie groß ist die Zahl?
		12	Die Summe zweier Zahlen beträgt a. Wie groß ist ihr Produkt, wenn eine Zahl b ist?
7	Klasse 7		
	1		Prozentrechnung

		1	Wie viel sind a Prozent von b ?
		2	Wie viel sind a Prozent, wenn b Prozent gleich c sind?
		3	Gib den Bruch a/b in Prozent an. Ergebnis ≤ 100
		4	Gib den Bruch a/b in Prozent an. Ergebnis ≥ 100
		5	Wie viel Prozent sind auf dem Zahlenstrahl rot dargestellt?
		6	Wie viel Prozent der Quadrate sind rot eingefärbt?
		7	Wie viel sind 100%, wenn a gleich b Prozent sind?
		8	Der Verkaufspreis eines Computers von a Euro wird um b Prozent gesenkt. Wie viel kostet der Computer jetzt?
		9	Der Verkaufspreis eines Computers wurde um a Prozent gesenkt. Er kostet jetzt b Euro. Wie viel kostete der Computer vor der Preissenkung?
		10	Der Verkaufspreis eines Computers wurde um a Euro gesenkt. Er kostet jetzt b Euro. Um wie viel Prozent wurde der Computer gesenkt?
		11	Meerwasser enthält 3,5 Prozent Salz. Wie viel kg Meerwasser muss man verdunsten, um a Gramm Salz zu erhalten?
		12	Der Verkaufspreis von a Euro eines Computers wird zuerst um b Prozent und dann noch einmal um c Prozent gesenkt. Wie viel kostet der Computer jetzt?
		13	a Liter Salzwasser mit b Prozent Salzanteil soll auf Wasser mit einem Salzanteil von c% verdünnt werden. Wie viel Liter salzfreies Wasser muss man hinzufügen?
		14	Das Gehalt von a Euro von Pascals Vater wird zuerst um b Prozent erhöht und dann noch einmal um c Prozent. Wie viel Gehalt bekommt der Vater jetzt? (Dezimalzahlen als Lösung)
		15	Messing ist eine Legierung aus den Metallen Kupfer und Zink. Wie viel kg Messing kann man herstellen, wenn man a kg Zink und genügende Kupfer hat und die Legierung einen Anteil von b Prozent Kupfer haben soll?
		16	Ein Teig besteht aus a Prozent Mehl, aus b Prozent Quark und aus c Prozent Butter. Wie viel kg Teig kann daraus maximal hergestellt werden, wenn d Gramm Butter, e Gramm Quark und f kg Mehl vorhanden sind?
		17	In einem Sportklub sind a Mädchen und b Jungen? Wie ändert sich der prozentuale Anteil der Mädchen, wenn c Mädchen und d Jungen hinzu kommen? (negative Änderungen sind möglich)
		18	In einem Jugendklub sind a Mädchen und b jungen? Wie ändert sich der prozentuale Anteil der Jungen, wenn c Mädchen und d Jungen hinzukommen? (Negative Änderungen sind möglich)
	2		Zinsrechnung
		1	Wie viel Zinsen erhält Maximilian nach einem Jahr, wenn er a Euro zu einem Zinssatz von b% auf der Bank angelegt hat?
		2	Eine Firma leiht sich bei der Bank a Euro für ein halbes Jahr zu einem Zinssatz von b Prozent. Wie viel Euro an

			Zinsen muss sie nach dem halben Jahr bezahlen
		3	Kevin hat sein Konto um a Euro überzogen, er muss dafür b Prozent Zinsen bezahlen. Wie viel muss er nach einem Monat Überziehungszinsen bezahlen?
		4	Herr Meier hat sein Konto um a Euro überzogen, er muss dafür b Prozent Überziehungszinsen bezahlen. Wie viel muss er nach einem Monat Überziehungszinsen bezahlen?
		5	Frau Koch bekommt nach einem Jahr a Zinsen von ihrer Bank für ihr Guthaben von b Euro gutgeschrieben. Wie hoch war der Zinssatz?
		6	Jan hat von seiner Patentante a Euro geschenkt bekommen. Er legt diesen Betrag bei der Bank mit b Prozent Zinsen an. Wie viel leistungsloses Taschengeld kann er monatlich von der Bank abholen, wenn das Guthaben bestehen bleiben soll?
		7	Herr Fuchs möchte ein leistungsfreies monatliches Einkommen von a Euro erhalten. Welches Grundkapital benötigt er, wenn ihm die Bank b Zinsen bietet?
		8	Ein Fernsehgerät kostet a Euro im Verkauf. Wie viel Euro an Mehrwertsteuer muss der Händler an den Staat abführen, wenn der Mehrwertsteuersatz b Prozent beträgt?
	3		Terme mit rationalen Zahlen
		1	$a \ ? \ b \ (\leq)$ Ganze Zahlen
		2	$a \ ? \ b \ (\leq)$ Dezimalzahlen
		3	$a \ ? \ b \ (\leq)$ Dezimalzahlen; $a, b < 1$
		4	$a \ ? \ b \ (\leq)$ Dezimalzahlen; $a, b < 0$
		5	$a \cdot b$; a, b absolut < 11
		6	$a : b$; a, b absolut < 11
		7	$a + b$; a, b absolut < 25
		8	$a - b$; a, b absolut < 25
		9	$a \cdot b$; a, b absolut < 13
		10	$a : b$; a, b absolut < 13
		11	$a + b$; a, b absolut < 70
		12	$a - b$; a, b absolut < 70
		13	Frau Kunz hat ihr Konto um a Euro überzogen. Sie hebt nochmals b Euro ab. Wie hoch ist ihr Kontostand jetzt?
		14	Herr Merz hat a Euro auf dem Konto. Er hebt b Euro ab. Wie hoch ist sein Kontostand jetzt?
		15	$a + (b + c) = ? \ b, c > 0$
		16	$a - (b + c) = ? \ b, c > 0$
		17	$a + (b - c) = ? \ c > 0$
		18	$a - (b - c) = ? \ c > 0$
		19	$a + (b - c) = ? \ c > 0$
		20	$a - (b + c) = ? \ c > 0$
		21	$a \cdot (b + c) = ?$
		22	$a(b - c) = ?$
		23	$a : (b + c) = ?$ Dezimalzahlen als Lösung
		24	$a \cdot b + c \cdot d = ?$
		25	$a \cdot b - c \cdot d = ?$
		26	$(a + b) - (c + d) = ? \ a, c$ auch negativ

		27	$a*[b*(c+d)] - (e+f) = ?$
8			
	1		Terme mit einer Variablen
		1	Term: $a + (x + c) = ?$ wenn $x = d$
		2	Term: $a - (x + c) = ?$ wenn $x = d$
		3	Term: $a + (b - x) = ?$ wenn $x = d$
		4	Term: $x - (b - c) = ?$ wenn $x = d$
		5	Term: $a + (b + x) = ?$ wenn $x = d$
		6	Term: $a - (x + c) = ?$ wenn $x = d$
		7	Term: $x*(b+c) = ?$ wenn $x = d$
		8	Term: $x(b-c) = ?$ wenn $x = d$
		9	Term: $a : (b+x) = ?$ wenn $x = d$
		10	Term: $ax + c*d = ?$ wenn $x = d$
		11	Term: $a*b - cx = ?$ wenn $x = d$
		12	Term: $(x+b) - (x+d) = ?$ wenn $x = d$
		13	Term: $a*[x(c+d)] - (e+f) = ?$ wenn $x = d$
	2		Einfache Gleichungen mit x
		1	$x + a = b$; $x = ??$
		2	$x - a = b$; $x = ??$
		3	$ax = b$; $x = ??$
		4	$a = bx$; $x = ??$
		5	$x + x = a$; $x = ??$
		6	$ax + x = b$; $x = ??$
		7	$x + ax = b$; $x = ??$
		8	$ax + bx = c$; $x = ??$
		9	$ax - bx = c$; $x = ??$
		10	$-ax + bx = c$; $x = ??$
		11	$ax + bx = x + c$; $x = ??$
	3		Geometrie
		1	Welchen Abstand hat der rote Punkt von der roten Linie ??
		2	Höhe im Dreieck
		3	Stufenwinkel
		4	Wechselwinkel I
		5	Wechselwinkel II
		6	Wechselwinkel III
		7	Parallelen mit Punkt innerhalb
		8	Winkelsumme im Dreieck
		9	Thaleskreis I
		10	Thaleskreis II
		11	gleichschenklige Dreiecke
9			
	1		Programmiertes Rechnen
		1	Startzahl = a; addiere b; subtrahiere c; multipliziere mit d; Ergebnis = ?
		2	Startzahl = a; addiere b; subtrahiere c; multipliziere mit d; Ergebnis = ? (Addition und Subtraktion auch mit negativen Zahlen)
		3	Startzahl = a; multipliziere mit b; subtrahiere c; addiere d;

			Ergebnis = ?
		4	Startzahl = a; multipliziere mit b; subtrahiere c; addiere d; Ergebnis = ? (<i>Multiplikation, Addition und Subtraktion auch mit negativen Zahlen</i>)
		5	Startzahl = a; dividiere durch b; subtrahiere c; addiere ; Ergebnis = ?
		6	Startzahl = a; dividiere durch b; subtrahiere c; addiere ; Ergebnis = ? (<i>Division, Addition und Subtraktion auch mit negativen Zahlen</i>)
	2		
		1	Startzahl = a; addiere das Produkt aus b und c; subtrahiere ; Ergebnis = ?
		2	Startzahl = a; addiere das Produkt aus b und c; subtrahiere ; Ergebnis = ? (<i>Multiplikation, Addition und Subtraktion auch mit negativen Zahlen</i>)
		3	Startzahl = a; potenziere die Zahl mit b; dividiere mit c; multipliziere mit d; Ergebnis = ?
		4	Startzahl = a; potenziere die Zahl mit b; dividiere mit c; multipliziere mit d; Ergebnis = ?
		5	Potenziere die Differenz aus a und b mit c; Ergebnis = ?
		6	Potenziere die Summe aus a und b mit c; Ergebnis = ?
		7	Multipliziere die Summe aus a und b mit der Differenz aus c und ; Ergebnis = ?
	3		Stochastik
		1	Würfelnetz; Welche Ziffer wird bei diesem Würfel am häufigsten geworfen ?
		2	Würfelnetz; Gib die Wahrscheinlichkeit für das Würfeln der Zahl a als Bruch an.?
		3	In einer Urne sind a rote und b schwarze Kugeln. Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird eine schwarze Kugel gezogen ?
		4	In einer Urne sind a rote und b schwarze Kugeln. Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird eine rote Kugel gezogen ?
		5	In einer Urne sind a rote und b schwarze Kugeln. Mit welcher Wahrscheinlichkeit werden zwei rote Kugeln gezogen ? (ohne zurücklegen)
		6	In einer Urne sind a rote und b schwarze Kugeln. Mit welcher Wahrscheinlichkeit werden zwei schwarze Kugeln gezogen ? (ohne zurücklegen)
		7	In einer Urne sind a rote und b schwarze Kugeln. Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird zuerst eine schwarze und dann eine rote Kugel gezogen ? (ohne zurücklegen)
		8	In einer Urne sind a rote und b schwarze Kugeln. Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird zuerst eine schwarze und dann eine rote Kugel gezogen ? (mit zurücklegen; die erste gezogene Kugel kommt wieder

			in die Urne)
		9	In einer Urne sind a rote und b schwarze Kugeln. Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird eine schwarze und eine rote Kugel gezogen ? (mit zurücklegen; ohne Reihenfolge)
		10	In einer Urne sind a rote und b schwarze Kugeln. Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird eine schwarze und eine rote Kugel gezogen ? (ohne zurücklegen; ohne Reihenfolge)
		11	Lottofee 3 aus 5
		12	Wie viele Buchstabenkombinationen aus a Buchstaben, kann ich aus den b Buchstaben a,b,c,d,e bilden? $a < b$
		13	Glücksrad
		14	zwei Glücksräder
		15	Flugzeug mit zwei Triebwerken Wielange muss ich fliegen, damit beide Triebwerk gleichzeitig ausfallen.
10	Klasse 8		
	1		Terme + einfache Textaufgaben
		1	$(a + b)(c + d) = ??$
		2	$(a - b)(c + d) = ??$
		3	$(a + b)(c - d) = ??$
		4	$(a - b)(c - d) = ??$
		5	$(-a + b)(c + d) = ??$
		6	$(-a + b)(-c + d) = ??$
		7	$(-a - b)(c - d) = ??$
		8	Wie groß ist das Produkt aus der Summe von a und b und der Summe von c und d ?
		9	Multipliziere ich eine Zahl mit a, so erhalte ich b. Wie heißt die Zahl?
		10	Multipliziere ich eine Zahl mit a und addiere dann b hinzu, so erhalte ich c. Wie heißt die Zahl?
		11	Multipliziere ich eine Zahl mit a und addiere dann die Zahl selbst hinzu, so erhalte ich c. Wie heißt die Zahl?
		12	Multipliziere ich eine Zahl mit a und addiere dann die Zahl mit b multipliziert hinzu, so erhalte ich c. Wie heißt die Zahl?
		13	
		14	
		15	
		16	
		17	
	2		Lineare Gleichungen II
		1	$ax + b = c - dx$
		2	$ax - b = c - dx$
		3	$ax - b = c + dx$
		4	$ax + b = c + dx$
		5	$a - bx = c;$
		6	$a + bx = c;$

		7	$ax - bx = c;$
		8	$ax + bx = cx + d ; x = ??$
		9	$a(x + b) - cx = dx; x = ??$
		10	$(x - a)(x + b) = cx + d; x = ??$
	3		Lineare Gleichungen III
		1	$a(bx + c) = d - ex$
		2	$a(bx + c) = d + ex$
		3	$a(bx - c) = d + ex$
		4	$a(bx - c) = d - ex$
		5	$a(bx + c) = d - ex$
		6	$x(a + x) = bx + c$
		7	$ax - bx = c$
		8	$ax - (x+b) = c(dx + e)$
		9	$a(bx + c) - d = e(c-x) + f$
		10	$(ax + b)(cx+d) = ex + f$
11			
	1		Binomische Formeln + Pythagoras
		1	$(xa - yb)^2 = x^2a^2 - ?? + y^2b^2$
		2	$(xa + yb)^2 = x^2a^2 + ?? + y^2b^2$
		3	$(xa + yb)(xa - yb) = x^2a^2 - ??^2$
		4	$(xa + yb)(xa - yb) = ??^2 - y^2b^2$
		5	$a^2 + ab + b^2 = (?? + b)^2$
		6	$a^2 - ab + b^2 = (?? - b)^2$
		7	$a^2 + ab + b^2 = (a + ??)^2$
		8	$a^2 - ab + b^2 = (a - ??)^2$
		9	$a^2 - 2ab + b^2 = (?? - b)^2$
		10	$a^2 - 2ab + b^2 = (a - ??)^2$
		11	$c^2 = a^2 + b^2 \quad \mathbf{b = ?}$
		12	$c^2 = a^2 + b^2 \quad \mathbf{a = ?}$
		13	
		14	
		15	
		16	
		17	
	2		Funktionen I
		1	Zuordnungsvorschrift $f(x) = mx; m = ?$
		2	$f(x) = mx + b ; b = ?$
		3	Weg-Zeit-Diagramm; Wie groß ist die Geschwindigkeit v in km/h ?
		4	Währungsumrechnung; Wie viel Euro bekommt man für a Dollar ?
		5	Währungsumrechnung; Wie groß ist der Umrechnungsfaktor von Dollar in Euro ? (a [Euro] = $m * b$ [Dollar])
		6	Wie viel Euro bekommt man für a oz Gold ? (1 oz Gold = 31,1 g Gold; oz = Einheitenzeichen für Edelmetalle)
		7	Wachstum exponentiell; Seerosen wachsen in einem Teich. In a Wochen verdoppelt

			sich die Fläche. Nach wie vielen Wochen ist der Teich bis zur Hälfte zugewachsen?
		8	Beschränktes Wachstum; Seerosen wachsen in einem Teich. Nach wie vielen Wochen ist der Teich bis zu a Prozent zugewachsen?
		9	Logistisches Wachstum; Seerosen wachsen in einem Teich. Nach wie vielen Wochen ist der Teich bis zu a Prozent zugewachsen?
		10	Radioaktiver Zerfall; Ein radioaktives Element zerfällt. Nach wie vielen Wochen ist die Strahlung bis zur Hälfte abgeklungen (Halbwertszeit)?
		11	Demografie; Wie viele Milliarden Menschen lebten um a ?
		12	Kaufkraftverlust; Die Inflationsrate beträgt in einem Jahr a Prozent . Nach wie viel Jahren haben sich die durchschnittlichen Preise der Waren verdoppelt ?
	3		Bruchterme
		1	Gib den Bruchterm für $x = a$ an. $(x+b)/cx$
		2	Gib den Bruchterm für $x = a$ an. $(x+b)/(c-x)$
		3	für welchen Wert von x ist der Term $(x+a)/(b-x)$ nicht definiert?
		4	Für welchen Wert von x ist der Term $(x+a)/(x+b)$ nicht definiert?
		5	Gib den Bruchterm für $x = a$ an. $(bx+c)/(d-x)$
		6	Gib den Bruchterm für $x = a$ an. $(x+b)/(c(c-x))$
		7	Gib den Bruchterm für $x = a$ an. $(x^2+bx+c)/(x+d)$ Tipp: schnelle Berechnung über Binomische Formel
		8	Gib den Bruchterm für $x = a$ an. $(x^2-bx+c)/(x-d)$ Tipp: schnelle Berechnung über Binomische Formel
		9	Gib den Bruchterm für $x = a$ an. $(x^2-b)/(x+c)$ Tipp: schnelle Berechnung über Binomische Formel
		10	Gib den Bruchterm für $x = a$ an. $(x^2-b)/(x-c)$ Tipp: schnelle Berechnung über Binomische Formel
		11	Gib den Bruchterm für $x = a$ an. $(x^3+bx^2+cx+d)/(x^2+ex+f)$ Tipp: schnelle Berechnung über Binomische Formel
		12	Gib den Bruchterm für $x = a$ an. $(bx^2+cx+d)/(ex+f)$ Tipp: schnelle Berechnung über Binomische Formel
		13	Gib den Bruchterm für $x = a$ an. $(bx^2-cx+d)/(ex+f)$ Tipp: schnelle Berechnung über Binomische Formel
12			

	1		Bruchgleichungen
		1	Löse die Bruchgleichung $a/x = b$
		2	Löse die Bruchgleichung $a/bx = c$
		3	Löse die Bruchgleichung. $a/(x+b) = c$
		4	Löse die Bruchgleichung $a/(bx+c) = d$
		5	Löse die Bruchgleichung $ax/(bx+c) = d$
		6	Löse die Bruchgleichung $(ax+b)/(cx+d) = e$
		7	Löse die Bruchgleichung. $a/x + b/x = c$
		8	Löse die Bruchgleichung. $(x^2+ax+b^2)/(x+b) = c$
		9	Löse die Bruchgleichung. $(x^2-ax+b^2)/(x-b) = c$
		10	Löse die Bruchgleichung. $(x^2-a^2)/(x+a) = b$
		11	Löse die Bruchgleichung. $(x^2-a^2)/(x-a) = b$
		12	Löse die Bruchgleichung. $(x^3+ax^2+bx+c)/(x^2+d+e) = f$ Tipp: schnelle Berechnung über Binomische Formel
		13	Löse die Bruchgleichung. $(ax^2+bx+c)/(dx+e) = f$
		14	Löse die Bruchgleichung. $(ax^2-bx+c)/(dx+e) = f$
	2		Geometrie Flächeninhalte
		1	Wie groß ist die rote Fläche in Flächeneinheiten ? Rechteckfläche
		2	Wie groß ist die Dreiecksfläche in Flächeneinheiten?
		3	Wie groß ist die Trapezfläche in Flächeneinheiten ? Trapez ist symmetrisch.
		4	Wie groß ist die Trapezfläche in Flächeneinheiten ? Trapez ist asymmetrisch.
		5	Wie groß ist die Parallelogrammfläche in Flächeneinheiten ?
		6	Wie groß ist die Drachenfläche in Flächeneinheiten ? Drache ist normal.
		7	Wie groß ist die Drachenfläche in Flächeneinheiten ? Drache ist überzogen.
		8	Wie groß ist die Fläche des Sechsecks in Flächeneinheiten ? Versuche eine Abschätzung.
		9	Wie groß ist die Fläche des Sechsecks in Flächeneinheiten ? Versuche eine Abschätzung.
		10	Berechnung von Pi mit der Monte-Carlo-Simulation
	3		Textaufgaben

		1	Addiert man a zum b -fachen einer rationalen Zahl, so ergibt sich dasselbe, als wenn man das c -fache der Zahl um d vermindert. Welche Zahl ist das?
		2	Wenn man zu a das b -fache einer bestimmten Zahl addiert, erhält man das gleiche, als wenn man das c -fache der Zahl zu d addiert. Welche Zahl ist das?
		3	Zwei Zahlen haben die Summe a , eine ist um b größer als die andere. Wie heißt die kleinere Zahl?
		4	Das Produkt aus a und der Summe aus einer Zahl und b ist c . Wie heißt die Zahl?
		5	Der Vater ist a -mal so alt wie seine Tochter. In b Jahren sind beide zusammen c Jahre alt. Wie alt ist die Tochter heute?
		6	Rona ist ein Jahr älter als Nanina und Sika ist zwei Jahre jünger als Rona. Zusammen sind sie a Jahre alt. Wie alt ist Rona/Nanina/Sika?
		7	In einer Tüte sind a Gummibärchen. Rona erhält b Gummibärchen mehr als Nanina und Sika b weniger als Rona. Wie viel Gummibärchen erhält Rona/Nanina/Sika?
		8	Bianca und Emma wohnen a km voneinander entfernt. die ältere Emma fährt b km/h, Bianca fährt c km/h. Nach welcher Zeit treffen sie sich, wenn sie gleichzeitig von zu Haus losfahren? Variationen: Zeitpunkt des Treffens und Kilometerstand.
		9	Ein Flugzeug fliegt mit einer Geschwindigkeit von a km/h. Eine Verfolgungsrakete fliegt mit b km/h hinterher. Nach wie viel Minuten hat die Rakete das c km entfernte Flugzeug eingeholt.
		10	Ein Flugzeug fliegt mit einer Geschwindigkeit von a km/h. Eine Abfangrakete fliegt mit b km/h entgegen. Nach wie viel Minuten hat die Rakete das c km entfernte Flugzeug erreicht.
		11	Die Vergrößerung eines Fernrohres berechnet sich aus dem Verhältnis der Brennweite des Objektivs zur Brennweite des Okulars. Welche Brennweite des Okulars musst du für eine Vergrößerung von a wählen, wenn die Brennweite des Objektivs b m beträgt?

Anregungen und Fehler bitte an info@lettris.de

Besuchen Sie auch meine anderen Homepages: www.zunds-institut.de

Dr.-Ing. Michael Nitsche