	Mathematik Individuelle Förderung in der Eingangsklasse	Eingangstest
---	--	--------------

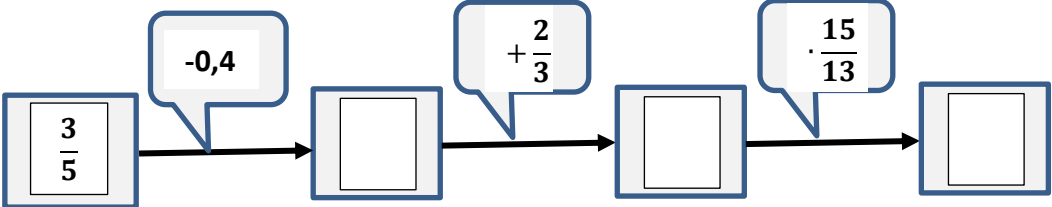
Daten zur Person:

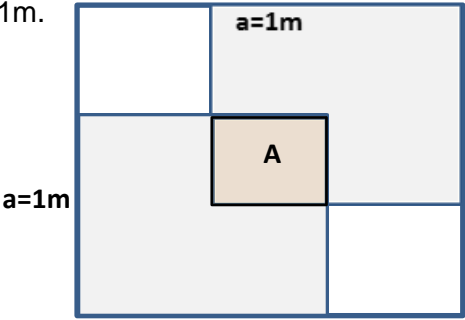
Nachname: _____ Vorname: _____

Klasse: _____

Art der bisherigen Schule:

- Realschule
 Gymnasium
 Werkrealschule
 Berufsfachschule
 Sonstiges

Aufgabe 1	Korrektur	
Ergänze die fehlenden Zahlen in der gegebenen Rechenkette:		
		Gesamt

Aufgabe 2	Korrektur		
Gegeben ist ein Quadrat mit der Seitenlänge $a=1m$. Zwei weitere identische Quadrate jeweils mit der Seitenlänge $\frac{3}{4}a$ überdecken sich in der Mitte.			
a) Berechnen Sie den Flächeninhalt A des kleinsten Vierecks.			
b) Berechnen Sie den Umfang der geometrischen Figur entstanden aus einem der zwei inneren Quadrate ohne das kleinste Viereck der Fläche A.			Gesamt
c) Um wie viel Prozent ist die Fläche A kleiner als die Fläche des Quadranten mit der Seitenlänge $a=1m$.			

Aufgabe 3		Korrektur	Gesamt
Berechnen Sie den Term:			
a)	$\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{7}{5} - \frac{4}{3}\right) =$		
b)	$0,5 - \frac{5}{4} \cdot \left(\frac{3}{2} - 0,5\right) =$		
c)	$\left(\frac{1}{5} + \frac{3}{4}\right) - 0,5 \cdot \left(\frac{1}{2} - 1\right) =$		

Aufgabe 4				Korrektur	Gesamt
Setzen Sie in jeden Term in der ersten Zeile für die Variable x die Zahlen aus der ersten Spalte ein. Berechnen Sie jeweils den Wert des Terms. Welche Terme sind äquivalent?					
x	$0,2x^2 + 0,2x - 0,4$	$\frac{1}{5}(x + 2)(x - 1)$	$0,2x - \frac{1}{5}$		
-1					
20%					
$\frac{1}{5}$					

Aufgabe 5			Korrektur	Gesamt
Welche der jeweils angegebenen Zahlen sind Lösungen der Gleichungen? Kreuzen Sie an.				
a) $x - 4 = 8 - 2x$	<input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 8	Kurze Erklärung des Verfahrens zur Bestimmung der Lösung:		
b) $x^2 - 81 = 0$	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> -9			
c) $\frac{x}{3} - 2 = 1$	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> -9 <input type="checkbox"/> 9			

Aufgabe 6		Korrektur	
Geben Sie an, ob die Gleichung eine Lösung hat, ob die Gleichung allgemein gültig ist, oder nicht lösbar ist. Schreiben Sie den Lösungsweg auf!			
a)	$10 - 4 \cdot (x - 3) = -2(2x - 11)$		
b)	$4 \cdot \left(\frac{3}{4}x + 1\right) = 4 + \frac{3}{5}x$		Gesamt
c)	$4 - 0,2 \cdot \left(x + \frac{5}{4}\right) = 1,75 + 0,8 \cdot x$		

Aufgabe 7		Korrektur	
Vereinfachen Sie die folgenden Terme so weit wie möglich. Schreiben Sie den Lösungsweg auf!			
a)	$\frac{(3 \cdot a^2 \cdot b)^3}{9 \cdot a^4 \cdot b}$ $a, b \in \mathbb{R}^*$		
b)	$3 \cdot \left(\frac{a}{3} - 3\right) \cdot \left(\frac{3}{a} - 1\right)$ $a \in \mathbb{R}^*$		Gesamt
c)	$\sqrt{\frac{4 \cdot b^4}{9 \cdot a^2}} : \left(\frac{b^2}{2 \cdot a}\right), a \in \mathbb{R}^+$		

Aufgabe 8		Korrektur	
Stellen Sie die Gleichungen nach b um. Schreiben Sie den Lösungsweg auf!			
a)	$3b + \frac{x}{2} : \frac{a}{4} = 8, a \in \mathbb{R}^*$		
b)	$1 - \frac{b}{x} = \frac{3}{c}, x, c \in \mathbb{R}^*$		Gesamt

Aufgabe 9		Korrektur	
Ergänzen Sie folgende Gleichungen zu allgemeingültigen Gleichungen für $a, b \in \mathbb{R}$			
a)	$(\square - \bigcirc)^2 = 9a^2 - \triangle + 25b^2$		
b)	$(7a + \square)^2 = \bigcirc + 14ab + \triangle$		Gesamt
c)	$(\square - 2)^2 = 25b^2 - \bigcirc + 4$		

Aufgabe 10		Korrektur	
Wenden Sie die binomischen Formeln an und vereinfachen.			
a)	$(\sqrt{5} - \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{5} + \sqrt{3}) - 2$		Gesamt
b)	$\frac{4a+2ab}{4a-ab^2} \cdot (6 - 3b); a \in \mathbb{R}^*, b \in \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$		

Aufgabe 11		Korrektur	Gesamt
Lösen Sie die folgende Aufgabe zur Prozentrechnung. Schreiben Sie den Lösungsweg auf!			
Eine Schulklasse besteht aus 8 Mädchen und 60 % Jungen. Wie viele Jungen sind in der Klasse?			

Aufgabe 12		Korrektur	
Stellen Sie den Term als eine Potenz dar. Schreiben Sie den Lösungsweg auf!			
a)	$3 \cdot (11 - 2) \cdot 27 =$		
b)	$5 \cdot 2^3 - 3 \cdot 2^3 =$		Gesamt
c)	$9 \cdot (4 - 7) \cdot (22 + 5) =$		

Aufgabe 13		Korrektur	
Lösen Sie die quadratische Gleichung. Schreiben Sie den Lösungsweg auf!			
a) $2 \cdot x^2 - 6 \cdot x = 0$			
b) $2 \cdot x^2 + 4 \cdot x - 6 = 0$			Gesamt

Aufgabe 14		Korrektur	
a) Bringen Sie die folgende Ungleichung auf ihre einfachste äquivalente Form und bestimmen Sie die Lösungsmenge. $2 - (x - 2) \geq 2 \cdot (x + 3) + 1$			
b) Bestimmen Sie die Definitions- und Lösungsmenge der folgenden Gleichung. $1 + \frac{2}{(3-x)} = (x + 1)$			Gesamt
c) Lösen Sie die Wurzelgleichung: $\sqrt{x + 2} - 3 = 0$			