



Mathematik

16. März 2019

Name _____

Vorname _____

Zeit 60 Minuten

Hilfsmittel Schreib- und Zeichenutensilien, einfacher Taschenrechner ohne CAS Funktion, keine Formelsammlung

- Bemerkungen
- Schreiben Sie ausschliesslich mit blauer oder schwarzer Tinte bzw. Kugelschreiber.
 - Schlussresultate müssen klar gekennzeichnet werden, so dass sie sich von den Zwischenresultaten eindeutig unterscheiden.
 - Resultate ohne eindeutige und nachvollziehbare Lösungswege ergeben keine Punkte.
 - Resultate durch unbegründetes Versuchen und Raten werden nicht bewertet.

Maximale Punkte 32 Punkte

Erreichte Punkte _____ Punkte

Note _____

Examinatoren / Examinatorinnen

Martin Frick

Felix Räschle

Peter Takacs

Peter Zingg

Experten / Expertinnen

Lukas Schaffner



1. Vereinfachen Sie die Terme so weit wie möglich.

a) $(9r - 7s) + [-5r - (3s - 5)] - [-(2r + 3) - (4s - 7)] =$

2 P

b) $\frac{3x^2 - 27}{2x^2 - 12x + 18} =$

2 P

c) $\frac{-12 - 6x}{56x - 8} : \frac{3x + 6}{14x - 2} =$

2 P



2. Geben Sie jeweils die Lösungsmenge \mathbb{L} an, wenn die Grundmenge die reellen Zahlen sind.

a) $(2x - 3)(x - 5) + (x - 3)^2 = (2x - 3)^2 - (x + 1)^2$

3 P

b) $(x - 5)^{2019} < 0$

1 P



<p>3. Zahlt jeder Lernende 8,00 CHF für die Fahrtkosten der Exkursion, so bleiben 14,00 CHF übrig. Zahlt jeder dagegen 7,00 CHF, so fehlen 14,00 CHF an der Rechnungssumme. Aus wie vielen Lernenden besteht die Klasse?</p>	<p>3 P</p>
--	------------

Grid area for writing the answer to question 3.																													
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Um die Fenster von Hochhäusern aussen putzen zu können, werden Körbe für die Arbeiter an Seilwinden entlang der Hochhausfassaden heruntergelassen. Die Abbildungen zeigen solche Fassaden von vorne. Die grau markierte Fläche ist aus Glas. Gehen Sie davon aus, dass der Korb über die gesamte Breite der Fassade reicht und vom Dach des Hochhauses, langsam, mit gleichbleibender Geschwindigkeit, nach unten gefahren wird. Überlegen Sie, welche Glasfläche in Abhängigkeit der Zeit von den Fensterputzern geputzt werden kann und skizzieren Sie für die angegebenen Fassaden jeweils die geputzte Glasfläche in Abhängigkeit der Zeit.

6 P



