

Rationale Zahlen 2016, M1a

Prüfungsdauer

■ 45 Minuten

Hilfsmittel

■ Taschenrechner

Bedingungen

- Dokumentieren Sie den Lösungsweg sauber.
- Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein.
- Das Resultat ist soweit wie möglich zu vereinfachen.
- Kontrollieren Sie Ihre Resultate!
- Falls der freie Platz bei den Aufgaben nicht ausreicht, benutzen Sie bitte eigene Zusatzblätter.
Versehen Sie die Aufgabenseite mit einem Hinweis wie «Fortsetzung auf Zusatzblatt».

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

Name und Vorname

Bewertungsübersicht

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	Gesamtpunkte
Punkte	0.5	1	1	1.5	2	2	2	10

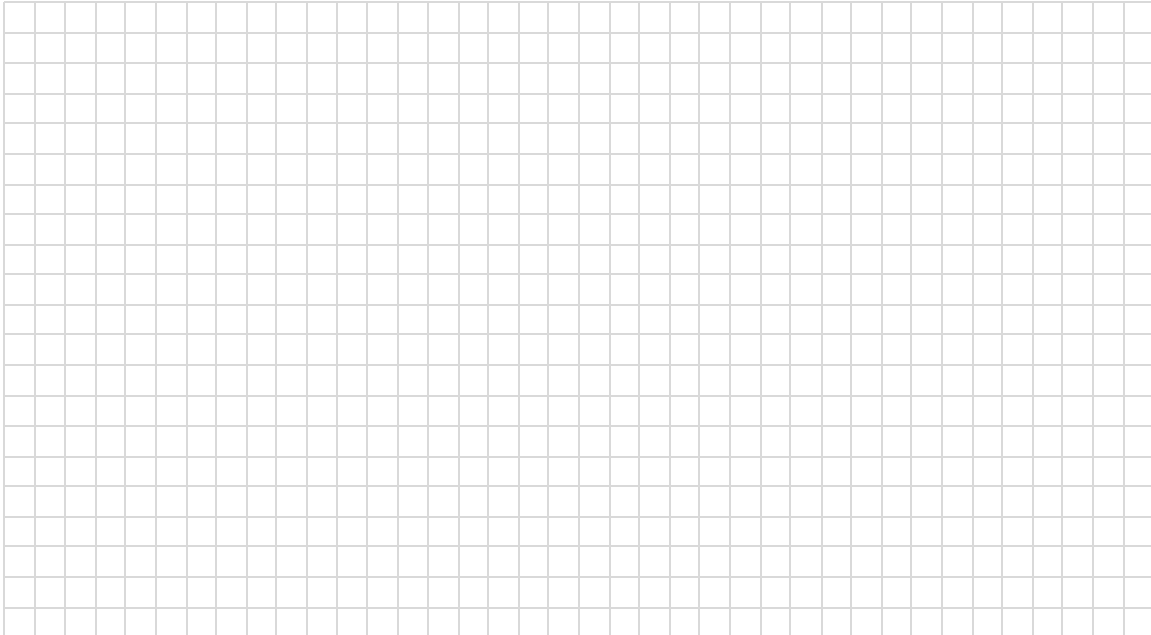
Note

Semesternote

Aufgabe 1**0.5 Punkte**

Berechnen Sie das Resultat und vereinfachen Sie so weit wie möglich:

$$\frac{1}{(a-b)^2} + \frac{1}{(b-a)^2} = ?$$



0.5

Total 0.5

Aufgabe 2**1 Punkt**

Kürzen Sie den folgenden Bruch so weit wie möglich:

$$\frac{8bx + uy - 4xy - 2bu}{4xy - 2bu - uy + 8bx} = ?$$



0.25
0.25
0.5

Total 1

Aufgabe 3

1 Punkt

Erweitern Sie den angegebenen Bruch so, dass der neue Nenner $2bc + 3cy - 2bx - 3xy$ beträgt. Achten Sie auf die korrekte Schreibweise. Vereinfachen Sie soweit wie möglich! Sie dürfen das Produkt im neuen Zähler stehen lassen!

$$\frac{3y - 2b}{c - x} \cdot \frac{?}{?} = \frac{(3y - 2b) \cdot ?}{2bc + 3cy - 2bx - 3xy}$$

0.25
0.25
0.25
0.25

Total 1

Aufgabe 4

1.5 Punkte

Berechnen Sie den Doppelbruch und vereinfachen Sie so weit wie möglich:

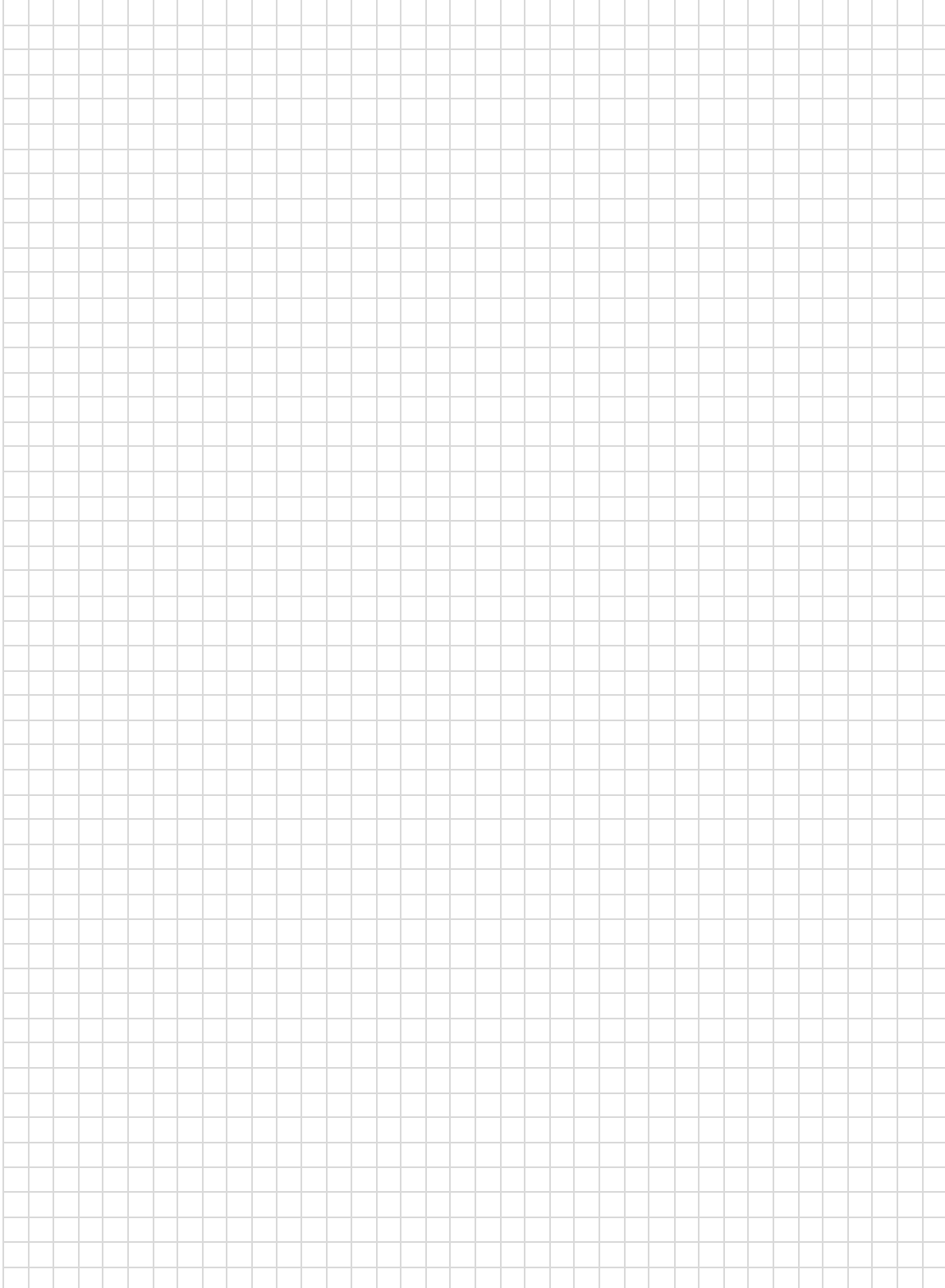
$$\frac{\frac{b(5a^2 - 15a)}{\frac{a^2 - b^2}{ab - 3b}}}{2(a - b)(a + b)} = ?$$

0.25
0.25
0.25
0.25
0.5

Total 1.5

Aufgabe 5**2 Punkte**Schreiben Sie als **einen Bruch** und vereinfachen Sie so weit wie möglich:

$$\frac{-a^2b}{a^2 + 4a - ab - 4b} + \frac{4a^4b}{4a^4 + 16a^3} = ?$$



0.5

0.5

0.5

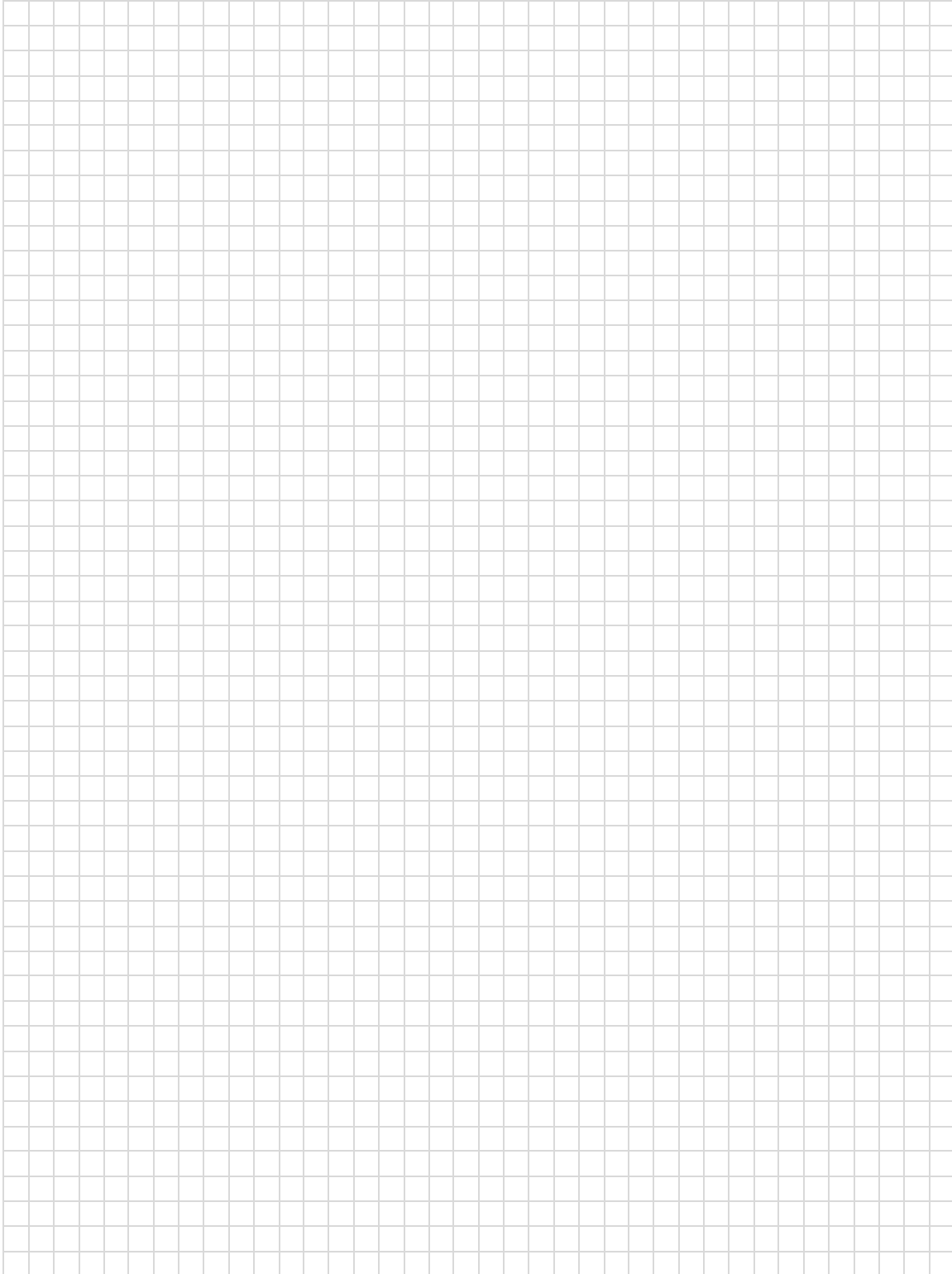
0.5

Total 2

Aufgabe 6**2 Punkte**

Vereinfachen Sie so weit wie möglich:

$$\frac{x^2 + 2xy}{4x^2 - 4xy + y^2} : \frac{3xy + 6y^2}{2x^2 - 2x - xy + y} = ?$$



0.5

0.5

0.5

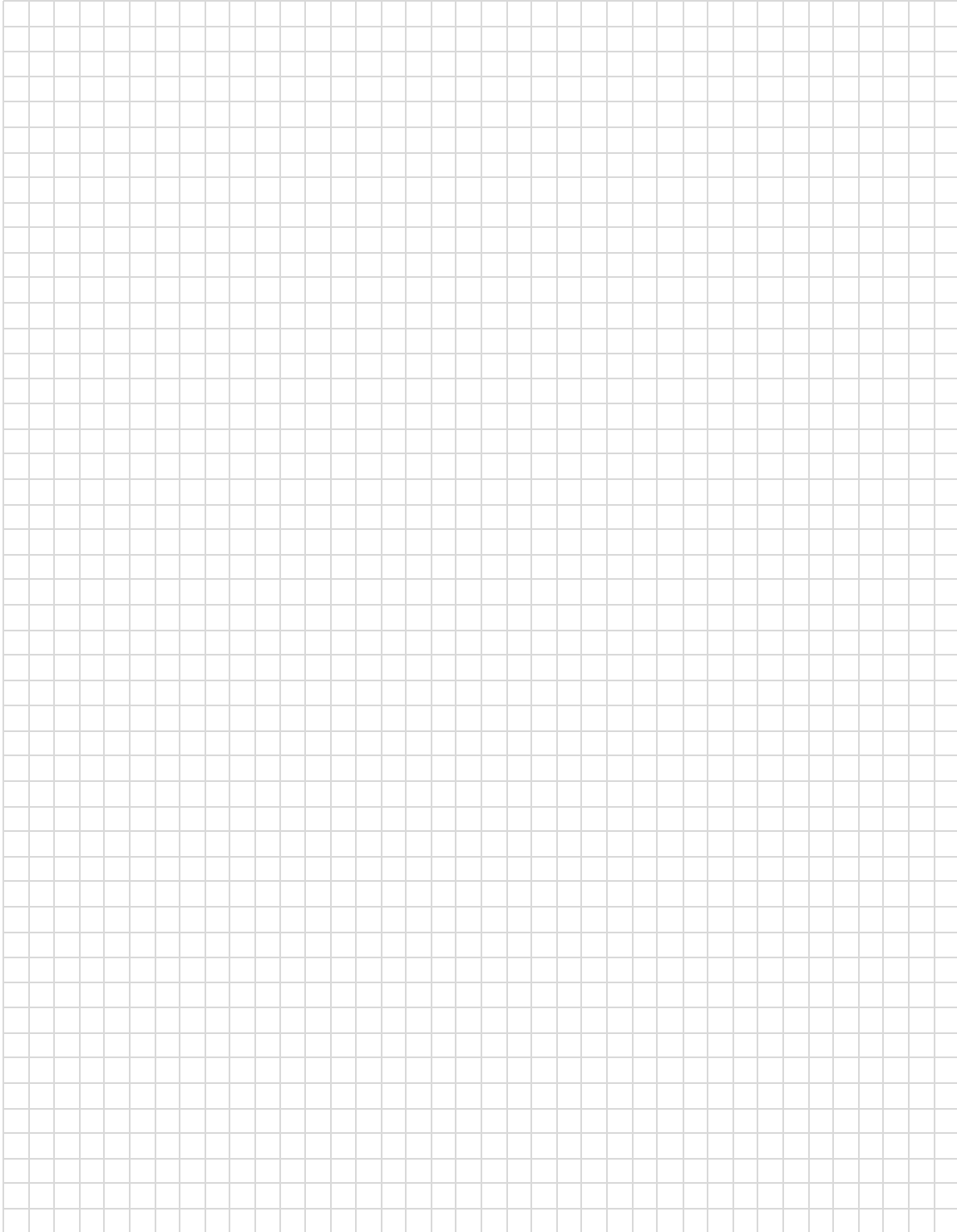
0.5

Total 2

Aufgabe 7**2 Punkte**

Vereinfachen Sie den Mehrfachbruch so weit wie möglich:

$$\frac{\frac{a}{a + \frac{a}{1 - \frac{a}{a-x}}}}{a} = ?$$



0.5

0.5

0.5

0.5

Total 2