

MATHEMATIK - Teil A

Punkte: _____

Note: _____

Prüfungsnummer «Kan_Nr»

«Name» «Vorname»

Aufnahmeprüfung 2016

Pädagogische Maturitätsschule Kreuzlingen

Zur Verfügung stehende Zeit: **45 Minuten.**

Die Lösungsgedanken und einzelnen Schritte müssen sauber, übersichtlich und mathematisch korrekt dargestellt werden.

Hilfsmittel: **Keine.**

Gewöhnliche Brüche müssen in den Resultaten stets gekürzt sein. Dezimalbrüche sind der Aufgabe entsprechend sinnvoll zu runden.

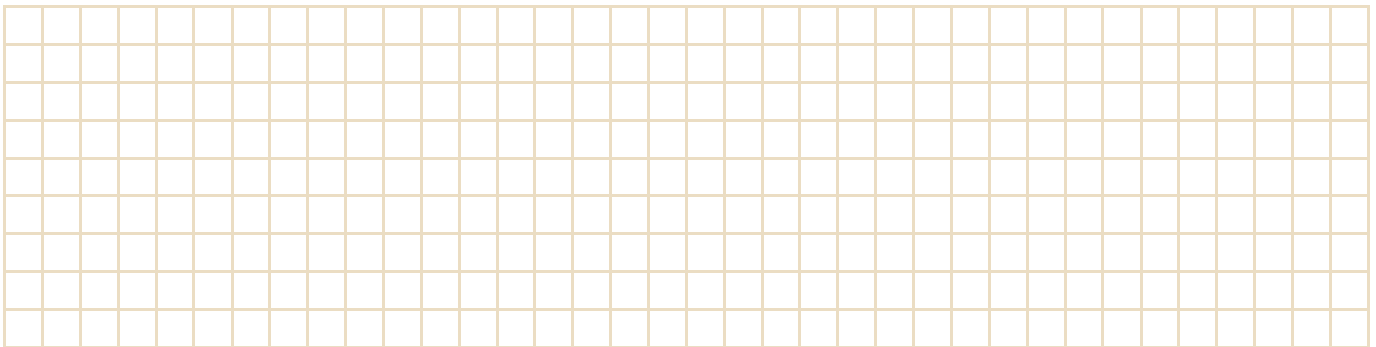
Wir wünschen Dir viel Erfolg!

Aufgabe 1

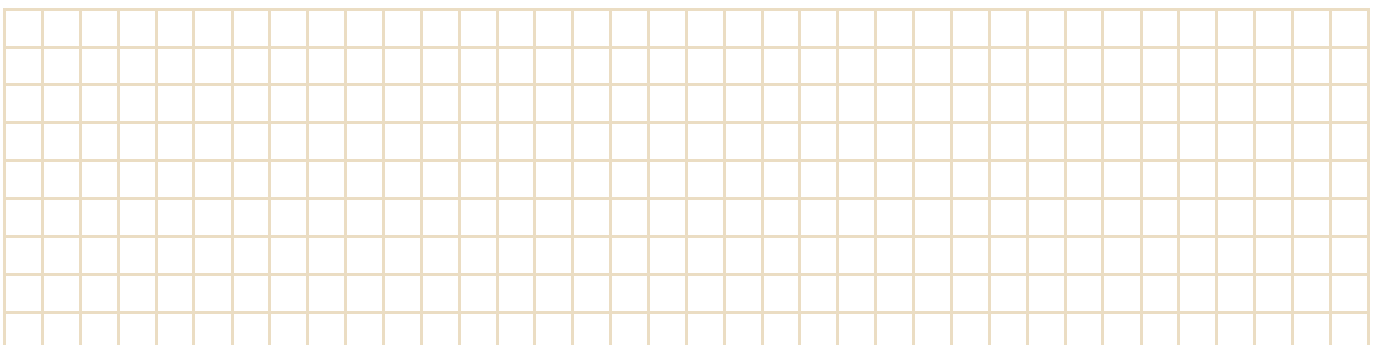
Punkte (mögliche)

Bestimme je den ggT (grösster gemeinsamer Teiler) und das kgV (kleinstes gemeinsames Vielfaches) der folgenden Zahlen bzw. Terme.

a) 26 und 39 _____ (4)



b) $a^2 \cdot b \cdot x^3$ und $a^3 \cdot b^2 \cdot x$ _____ (4)

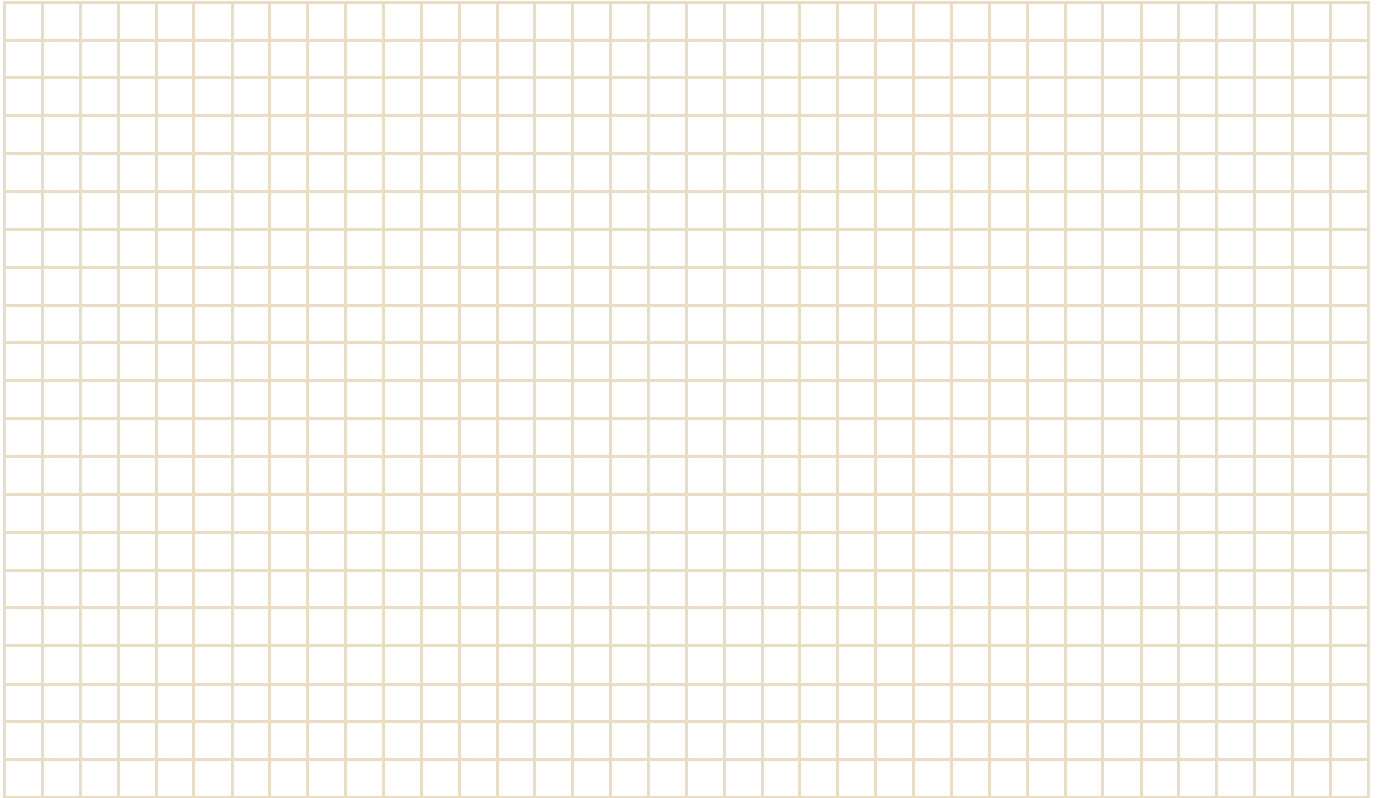


Aufgabe 2

Punkte (mögliche)

An einem Knotenpunkt für öffentliche Verkehrsmittel fahren zur gleichen Zeit Strassenbahnen der Linien 1, 2 und 3 ab. Linie 1 hat einen Zeittakt von 12 Minuten, Linie 2 einen von 18 Minuten und Linie 3 einen von 16 Minuten. Nach wie vielen Minuten treffen die Strassenbahnen der Linien 1, 2 und 3 das nächste Mal wieder am Knotenpunkt gleichzeitig zusammen ?

_____ (4)



Aufgabe 3

Setze **Klammern** auf der **linken** Seite so, dass wahre Aussagen entstehen.

a) $4a - 5b - 6a - 7b = 10a - 12b$ _____ (1)

b) $4a - 5b - 6a - 7b = 10a + 2b$ _____ (1)

c) $4a - 5b - 6a - 7b = -2a + 2b$ _____ (1)

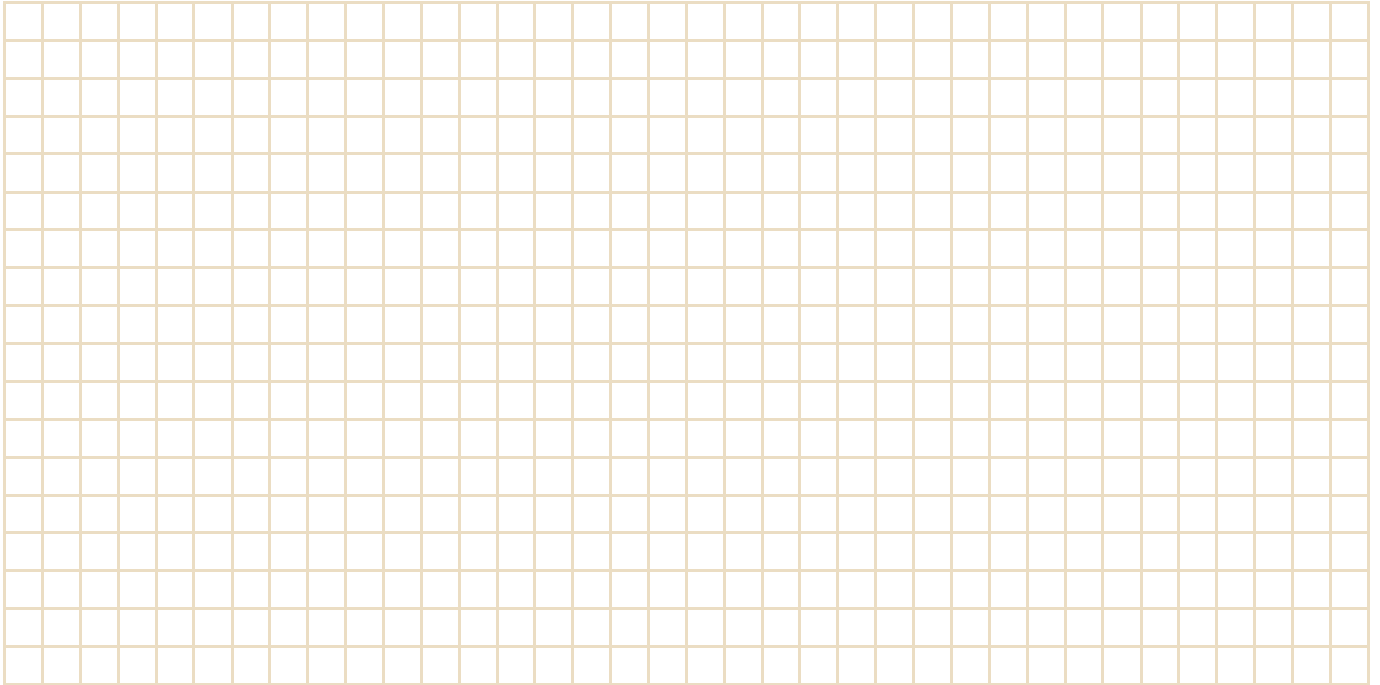
Aufgabe 4

Punkte (möglich)

Vereinfache die folgende Rechnung soweit wie möglich:

$$[-10 \cdot (-10) - (-10)] \cdot (-10) + (-10) =$$

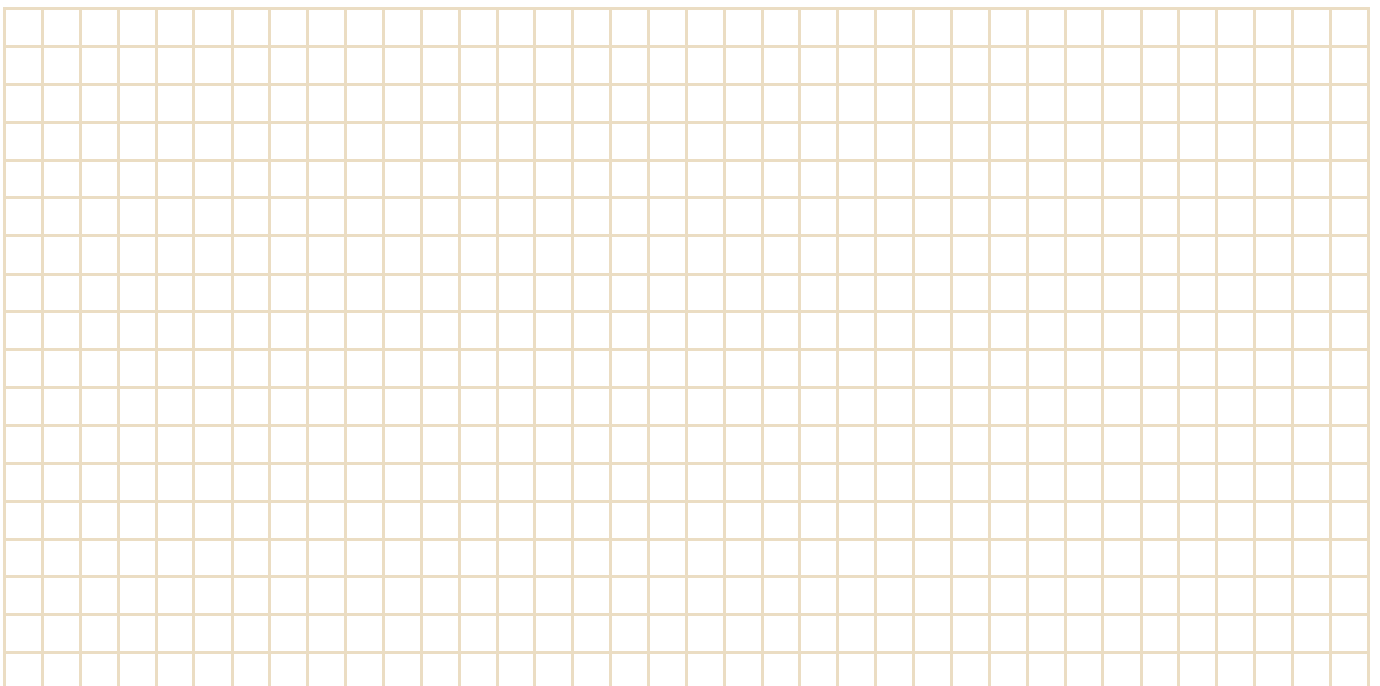
_____ (3)



Aufgabe 5

- a) Wenn man von der Hälfte einer Zahl 7 abzieht, erhält man das 4-fache der Zahl.
Wie lautet die Zahl?

_____ (3)



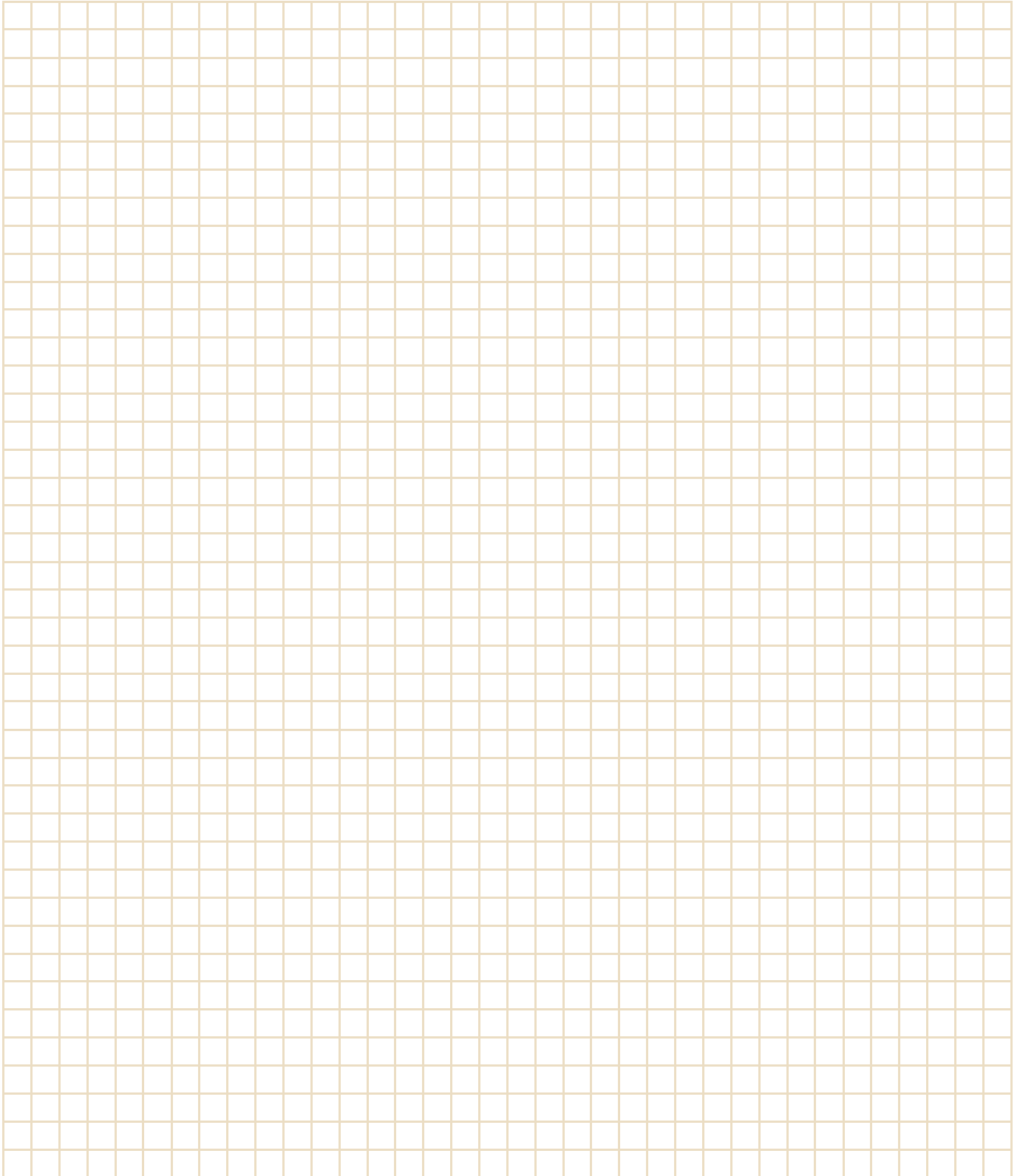
Aufgabe 5

Punkte (möglich)

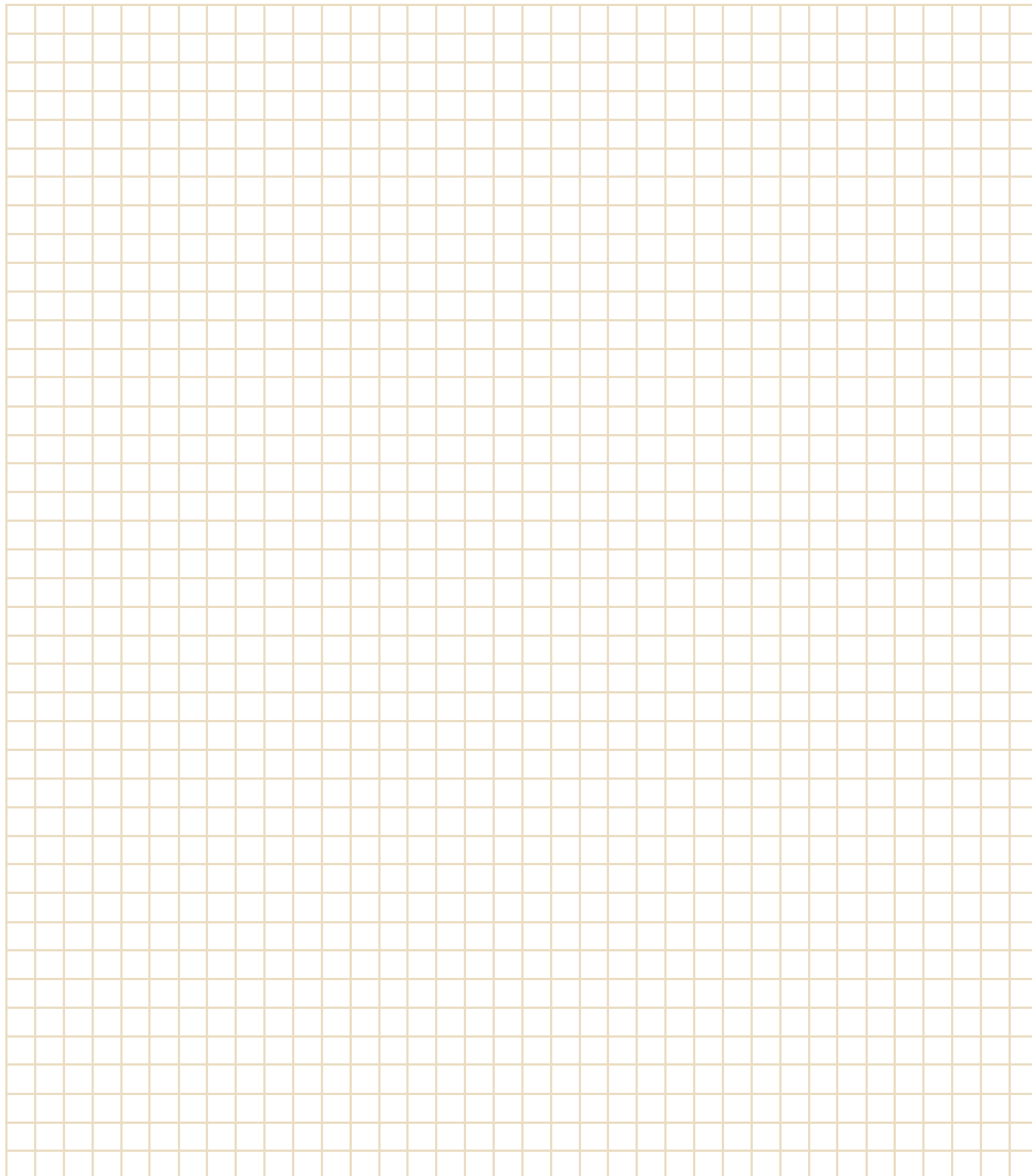
b) Für welches x gibt die folgende Rechnung 1?

_____ (5)

$$\frac{6}{5} - \frac{3x - 1}{10} - \frac{3x}{4}$$



- c) In einem Dreieck ist eine Höhe um 4 cm grösser als die zugehörige Seite. Vergrössert man die Seite um 3 cm und verkleinert die Höhe um 1 cm, so ist der Flächeninhalt des neuen Dreiecks um 15 cm^2 grösser. Bestimme die Höhe und die Seite des ursprünglichen Dreiecks. _____ (7)



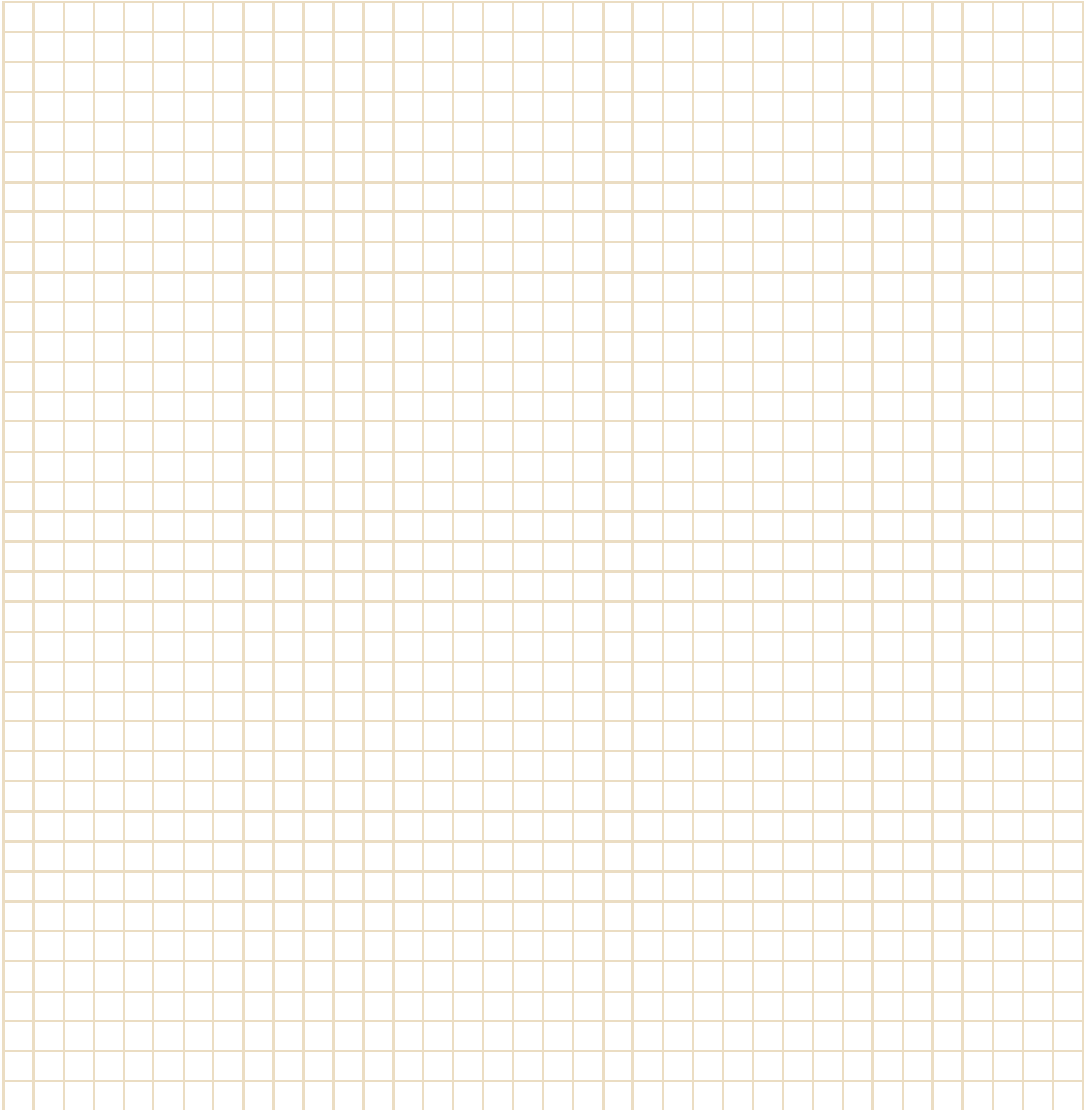
Aufgabe 6

Punkte (mögliche)

Ein Maler hat zwei Eimer von je 8 Litern Volumen. Der erste Eimer enthält 3 Liter rote Farbe, der zweite Eimer 6 Liter gelbe Farbe. Der Maler füllt nun von der roten Farbe des ersten Eimers in den zweiten Eimer bis dieser voll ist. Mit dem Rührwerk mischt er dieses Gemisch richtig durch. Nun füllt er den ersten Eimer mit dem Gemisch des zweiten auf.

Wie viele Liter rote Farbe enthält nun diese letzte Mischung?

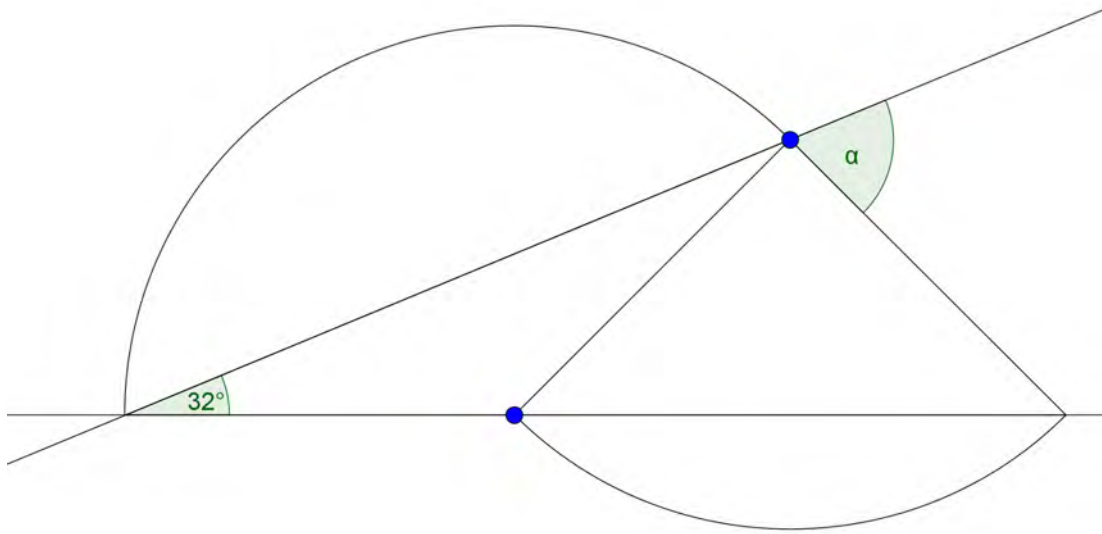
_____ (5)



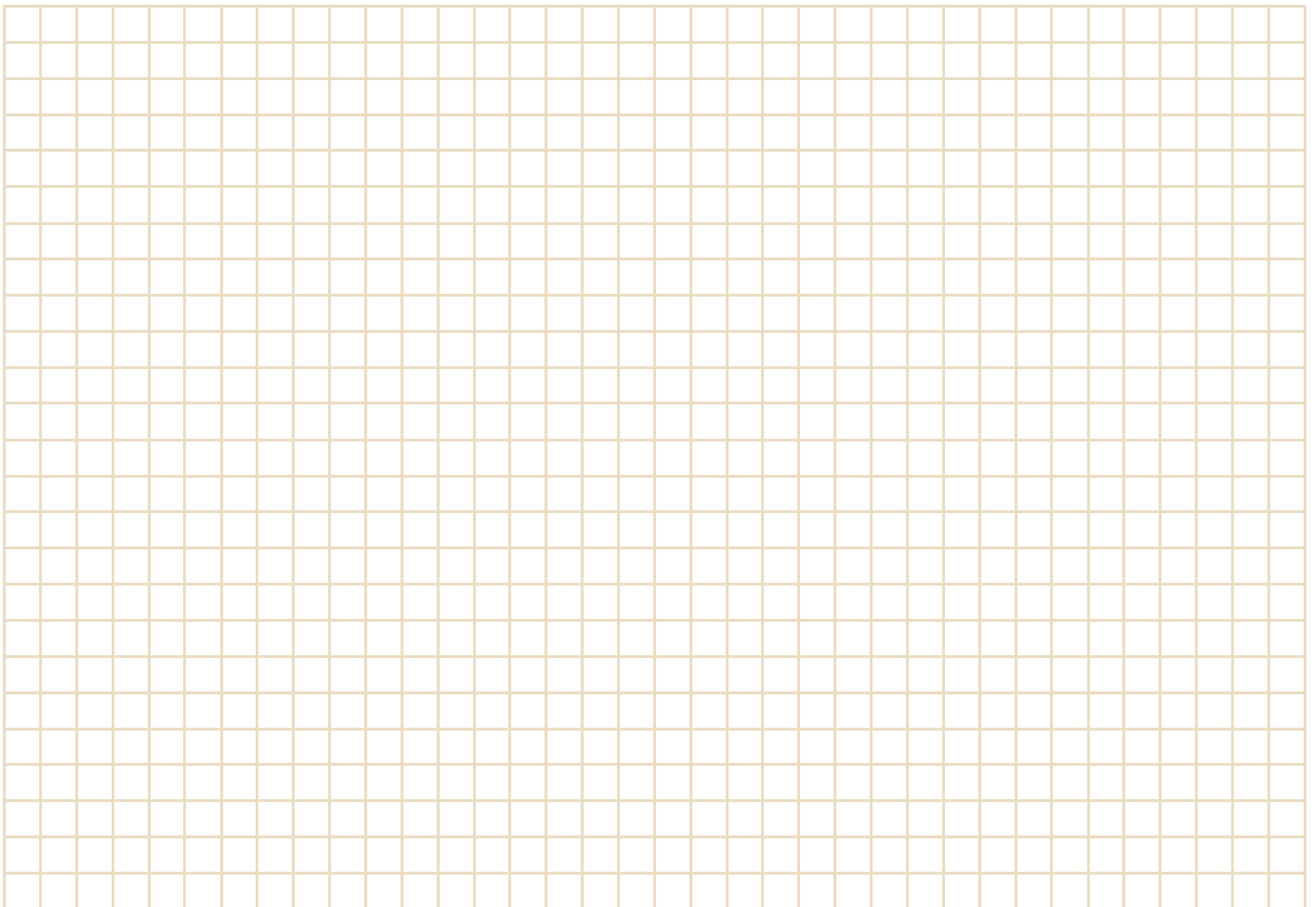
Aufgabe 7

Punkte (mögliche)

- a) Berechne den Winkel α .
Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu!



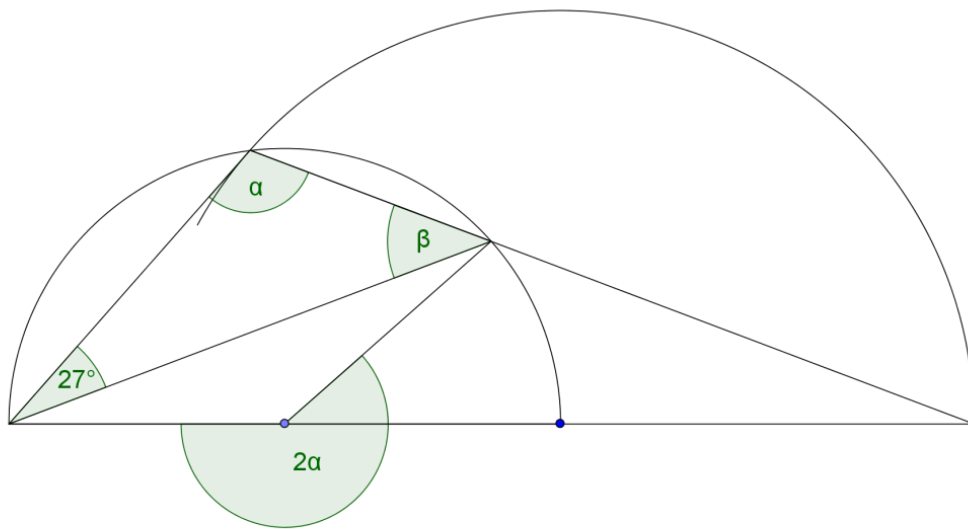
_____ (5)



Aufgabe 7

Punkte (mögliche)

- b) Berechne die Winkel α und β .
Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu!



_____ (7)

