
Die Formelsammlung und der Taschenrechner TI30X Pro sind zugelassen.

Zeit: 45 Minuten

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

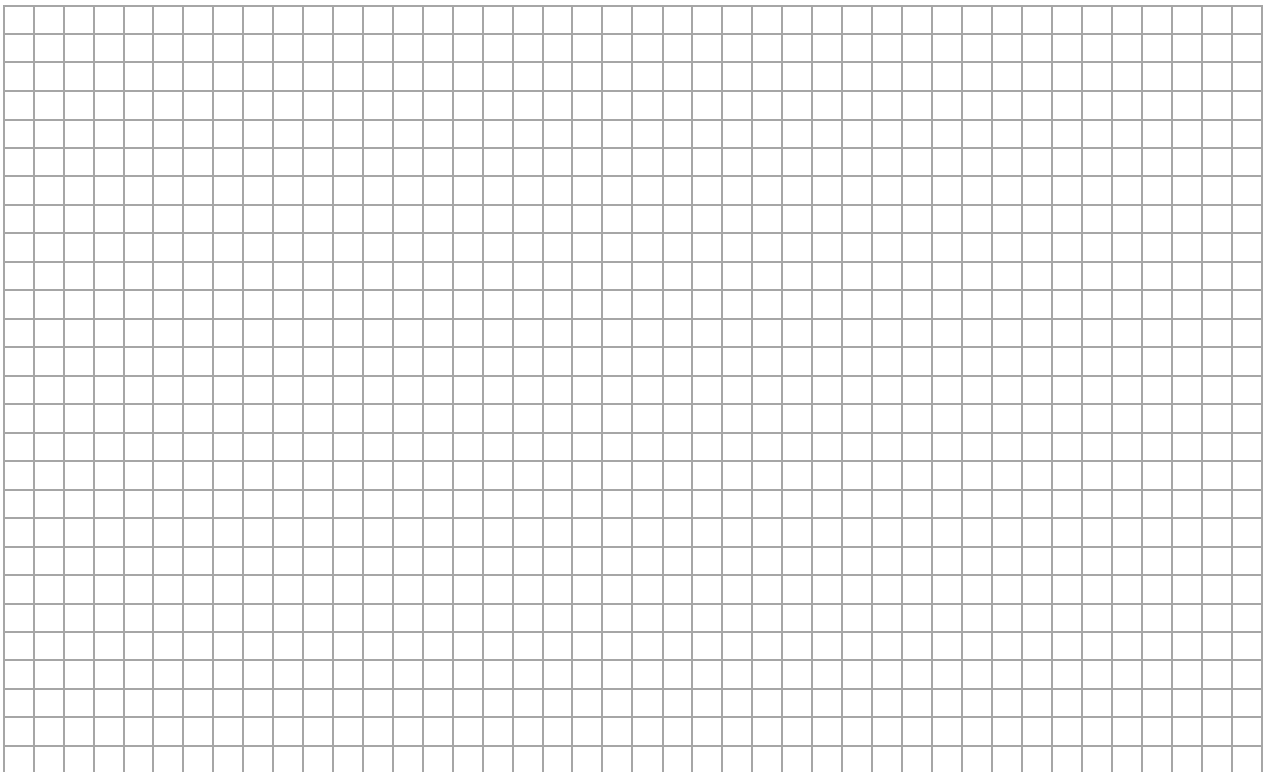
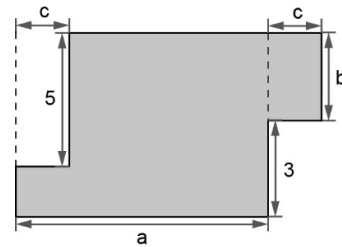
Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 20 Punkte.

1. (4 Punkte) Term für den Flächeninhalt

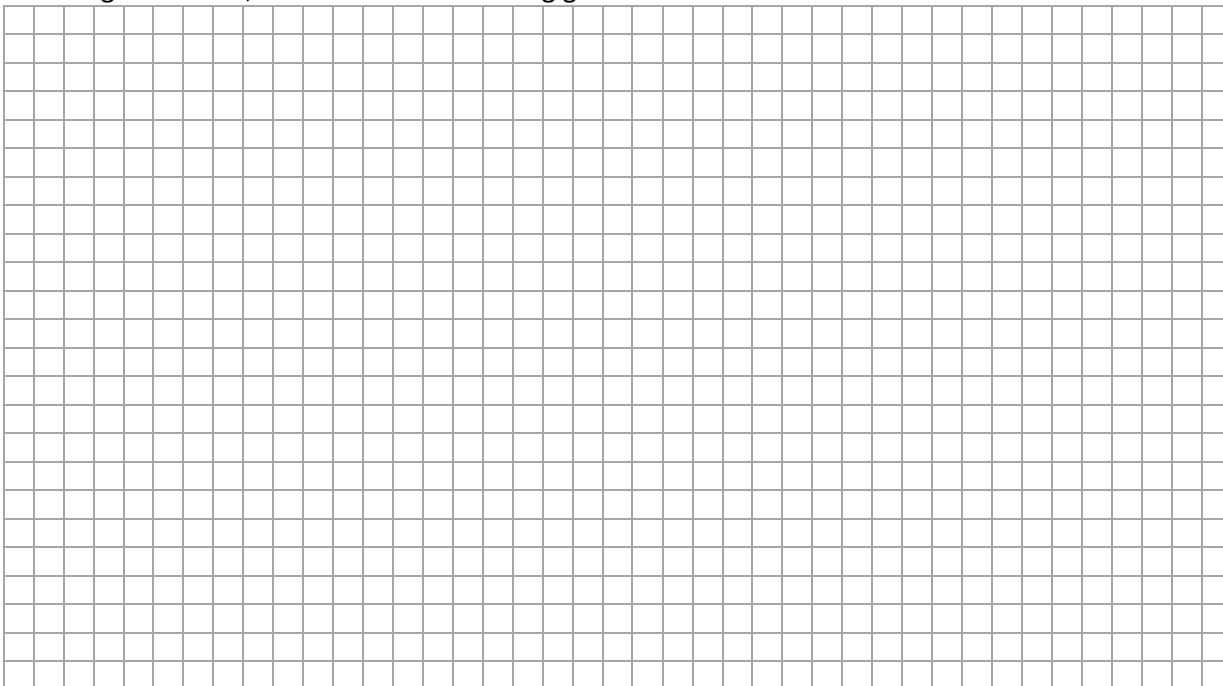
- a) Bestimmen Sie einen Term für den Inhalt der gezeichneten Fläche.
b) Berechnen Sie den Inhalt für $a = 6\text{ cm}$; $b = 3\text{ cm}$; $c = 2\text{ cm}$.



2. (4 Punkte) Bilden Sie die Summe von drei aufeinanderfolgenden Zahlen, zum Beispiel $4+5+6$, $11+12+13$, $11343+11344+11345$

Was stellen Sie fest?

Begründen Sie, warum Ihre Feststellung gilt.



3. (5 Punkte) Multiplizieren Sie aus und fassen Sie zusammen.

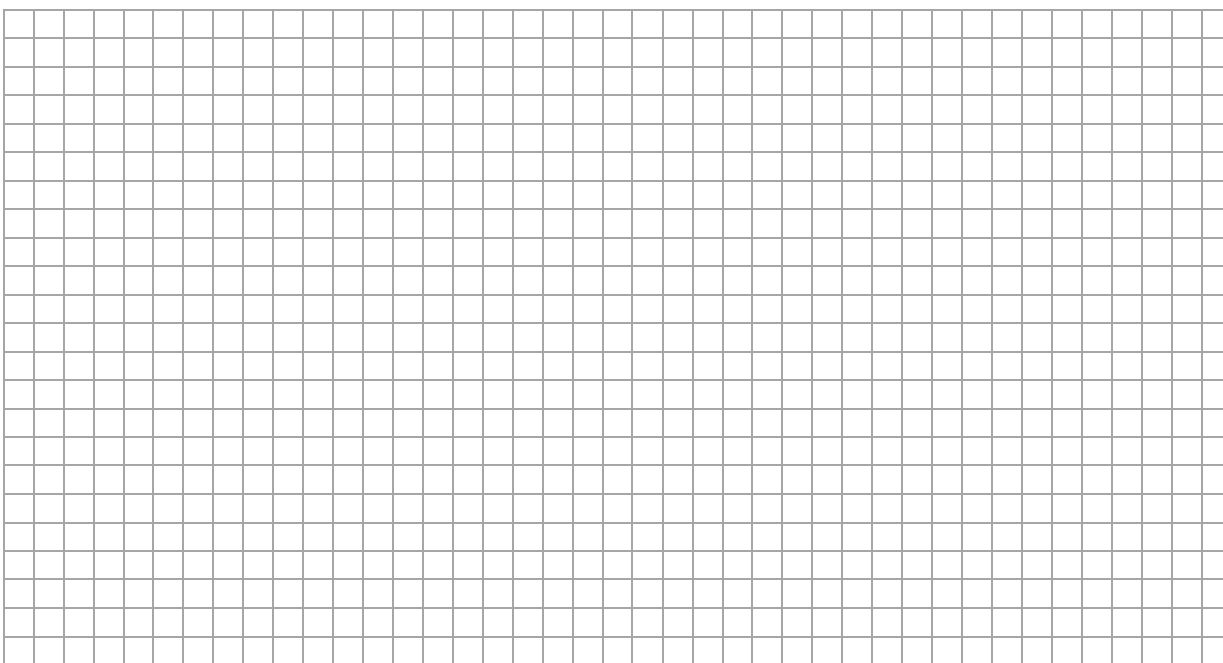
a) $0.5x \cdot (3x + 4y)$

b) $(2x - 3z)^2$

c) $2bc - 4ab + 3b(a - c)$

d) $(a + b) \cdot a - 2ab$

e) $3(a - 5)(a - 2)$

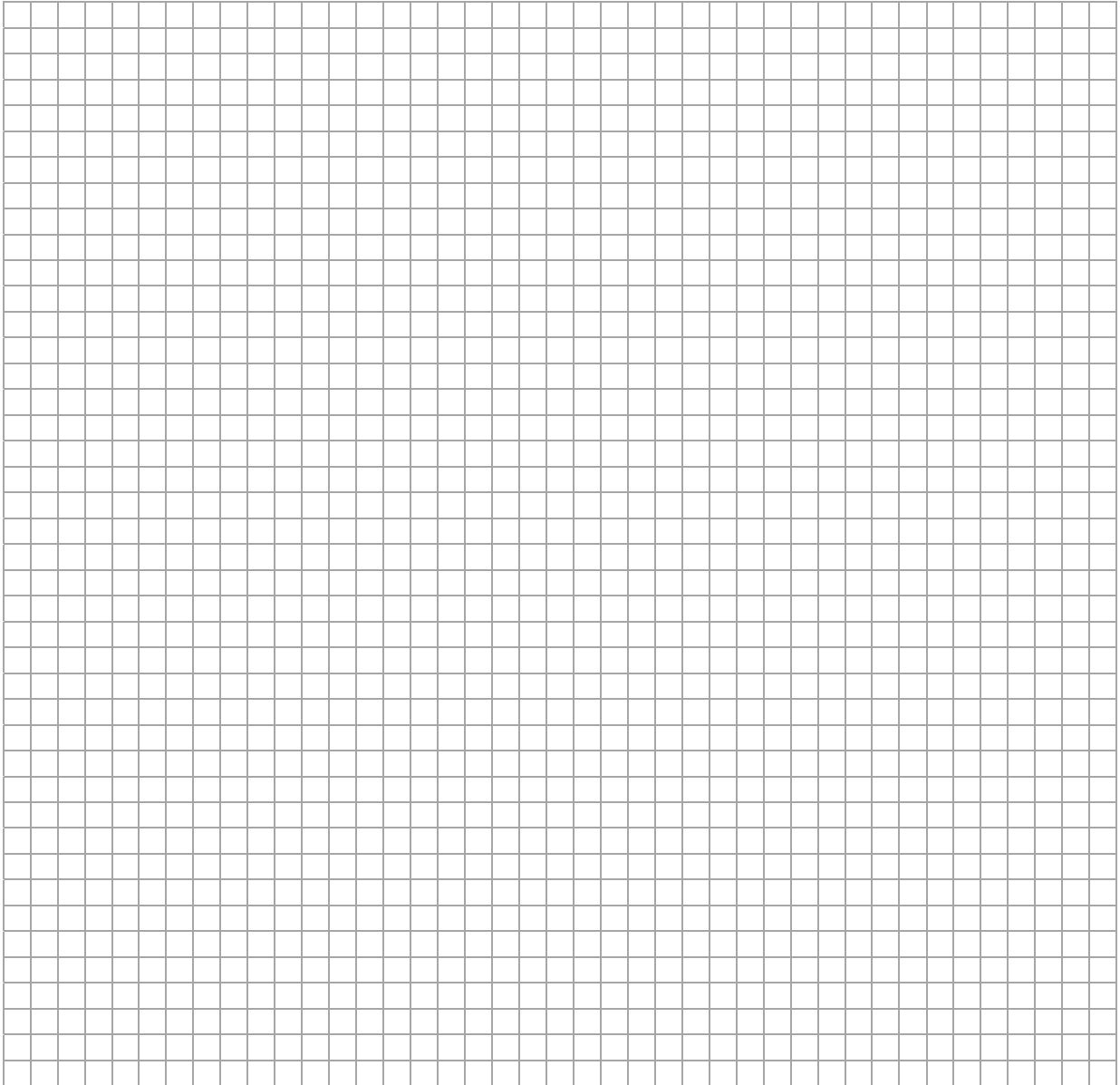


4. (3 Punkte) Faktorisieren Sie

a) Klammern Sie x aus: $x^2y - x^2 - x$

b) Klammern Sie 4 aus: $4x^2 - 8x - 4$

c) Klammern Sie xy aus: $x^2y + xy^2$



5. (5 Punkte) Schreiben Sie als zwei Faktoren. Verwenden Sie dabei die binomischen Formeln oder den Zweiklammeransatz.

a) $x^2 + 14x + 48$

b) $x^2 + x - 30$

c) $4x^2 - 64$

d) $9x^2 + 12x + 4$

e) $16x^2 + 24xy + 9y^2$

A large grid of graph paper, consisting of 30 columns and 30 rows of small squares, intended for the student to show their work for factoring the given quadratic expressions.

Lösungen:

- 1) $3a+ab+bc-5c$, gibt 32
- 2) Das dreifache der mittleren Zahl, immer durch 3 teilbar. Begründung: selbst erstellen
- 3) a) $1.5x^2+2xy$ b) $4x^2-12xz+9z^2$ c) $-bx-ab$ d) a^2-ab e) $3a^2-21a+30$
- 4) a) $x(xy-x-1)$ b) $4(x^2-2x-1)$ c) $xy(x+y)$
- 5) a) $(x+6)(x+8)$ b) $(x+6)(x-5)$ c) $(2x-8)(2x+8)$ d) $(3x+2)^2$ e) $(4x+3y)^2$