

3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7

1. Vereinfache so weit wie möglich:

a) $6x^2 \cdot 4x^3 - (-7x^3)^2 - 3x^2(5x^3 - 8x^4) + (-2x^2)^3 =$

b) $6(5a - 4b)^2 - 7(3a - b)(b + 3a) =$

2. Bestimme jeweils die Lösungsmenge:

a) $18(x - 11) - 6(2 - x) = (2x - 5) \cdot 12$

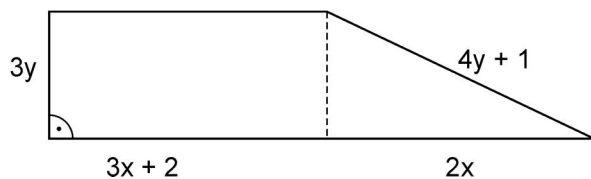
b) $4x - (2 - 3x)(8x - 6) = 12(6 + 2x^2)$

3. In einem Rechteck ist eine Seite um 7 cm länger als die andere. Der Flächeninhalt wächst um 36 cm^2 , wenn man die längere Seite um 2 cm verkürzt und gleichzeitig die kürzere Seite um 4 cm verlängert.

Welchen Umfang hat das ursprüngliche Rechteck?

4. Gegeben ist nebenstehendes Trapez:

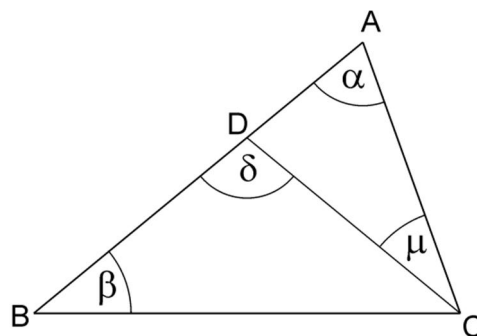
Gib jeweils einen Term für die Umfangslänge und einen Term für den Flächeninhalt an und vereinfache ihn jeweils.



5. In nebenstehender Figur (Skizze) gilt:

$$\overline{CB} = \overline{AB}, \overline{BD} = \overline{CD}, \beta = 42^\circ$$

Berechne δ , α und μ (mit Begründungen).



6. a) Wie viel kostet ein Koffer, wenn der Händler auf den Kaufpreis von 84 € einen Preisnachlass von 20% gewährt.

b) Wie lang ist eine Strecke in Wirklichkeit, wenn sie auf einer Landkarte im Maßstab $1 : 250\,000$ die Länge $8,6 \text{ cm}$ hat?