



**Aufgabe 1.**(2 Punkte)Löse folgende Gleichung nach  $X$ !

**(a)**  $3 \cdot (X + 2) = 5 \cdot (X - 2)$

**Aufgabe 2.**(2 Punkte)

Wie ist ein Deltoid definiert? Gib die Definition an!

**Aufgabe 3.**(2 Punkte)Von einem Parallelogramm ist bekannt: Die Seitenlängen sind  $a = 5\text{cm}$ ,  $b = 4\text{cm}$ . Die Höhe  $h_a = 3\text{cm}$ .Berechne die andere Höhe  $h_b$ !**Aufgabe 4.**(4 Punkte)Bei den folgenden Aussagen bedeutet  $A \sim B$ , dass  $A$  direkt proportional zu  $B$  ist.

Kreuze an, welche der unterstehenden Aussagen richtig sind!

<b>(1).</b> Jedes Quadrat ist eine Raute.	<input type="checkbox"/>
<b>(2).</b> Jede Raute ist ein Deltoid.	<input type="checkbox"/>
<b>(3).</b> Wenn in einem Viereck die Diagonalen normal auf einander stehen, ist es ein Deltoid.	<input type="checkbox"/>
<b>(4).</b> In einer Raute mit Diagonalen $e$ und $f$ und mit Fläche $A$ gilt $A \sim ef$ .	<input type="checkbox"/>
<b>(5).</b> Für ein Quadrat mit Fläche $A$ und Seitenlänge $a$ gilt $A \sim a$ .	<input type="checkbox"/>

**Aufgabe 5.**(2 Punkte)

Eine reiche Geschäftsfrau besitzt im Jahr 2016 ein Vermögen von 100 Million Euro. Durch ihre Geschäfte wächst ihr Vermögen jedes Jahr um 6%.

Berechne wie viel das Vermögen dieser reichen Geschäftsfrau im Jahr 2022 betragen wird.

→ Auf der nächsten Seite geht es weiter! → → → →

**Aufgabe 6.**(3x2 Punkte)

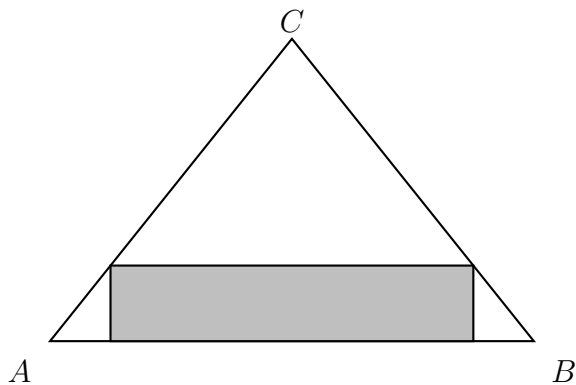
Von einem Deltoid sind drei Eckpunkte bekannt:  $A = (0|2)$ ,  $B = (-4|-1)$ , und  $C = (0|-5)$ .

- (a) Gib die Koordinaten vom vierten Punkt  $D$  an, und zeichne das Deltoid in ein Koordinatensystem ein.
- (b) Berechne den Flächeninhalt vom Deltoid.
- (c) Zeichne das kleinste Rechteck ein, das das Deltoid ganz umfasst und dessen Seiten parallel zu den Diagonalen vom Deltoid sind. Bestimme wie viel Prozent mehr Fläche dieses Rechteck als das Deltoid hat.

**Aufgabe 7.**(3x2 Punkte)

Hier unten siehst du ein gleichschenkliges Dreieck  $\triangle ABC$  mit  $c = |AB| = 8\text{cm}$  und Höhe  $h_c = 5\text{cm}$ . Im Dreieck ist ein gefärbtes Rechteck eingezeichnet, dessen Seiten  $6\text{cm}$  und  $1,25\text{cm}$  sind.

- (a) Begründe die Flächenformel  $A = \frac{ch_c}{2}$  für ein Dreieck.
- (b) Wie viel Prozent des Dreiecks ist gefärbt?
- (c) Wie ändern sich (i) der Flächeninhalt des Dreiecks und (ii) der bei (b) berechnete Prozentsatz, wenn alle Seiten (sowohl vom Dreieck wie vom Rechteck) um 50% vergrößert werden?



**Ich wünsche euch VIEL ERFOLG, und freue mich schon auf eine noch so tolle  
Zusammenarbeit mit euch im nächsten Jahr!**

## BEURTEILUNGSBLATT

Aufgaben und Punkteanzahlen			
Nr.	Erklärung	Punkte	von
1			2
2			2
3			2
4	Erster Fehler 2 Punkte. Dann Punkt pro Fehler.		4
5			2
6(a)			2
6(b)			2
6(c)			2
7(a)			2
7(b)			2
7(c)			2
Insgesamt			24



**Aufgabe 1.**(2 Punkte)Löse folgende Gleichung nach  $X$ !

(a)  $2 \cdot (X + 3) = 7 \cdot (X - 2)$

**Aufgabe 2.**(2 Punkte)

Wie ist ein Trapez definiert? Gib die Definition an!

**Aufgabe 3.**(2 Punkte)Von einem Parallelogramm ist bekannt: Die Seitenlängen sind  $a = 6\text{cm}$ ,  $b = 8\text{cm}$ . Die Höhe  $h_a = 3\text{cm}$ .Berechne die andere Höhe  $h_b$ !**Aufgabe 4.**(4 Punkte)Bei den folgenden Aussagen bedeutet  $A \sim B$ , dass  $A$  direkt proportional zu  $B$  ist.

Kreuze an, welche der unterstehenden Aussagen richtig sind!

(1). Jede Raute ist ein Deltoid.	<input type="checkbox"/>
(2). Jedes Deltoid ist ein Trapez.	<input type="checkbox"/>
(3). In einem gleichschenkligen Trapez halbieren sich die Diagonalen.	<input type="checkbox"/>
(4). Für ein Quadrat mit Fläche $A$ und Seitenlänge $a$ gilt $A \sim a$ .	<input type="checkbox"/>
(5). In einer Raute mit Diagonalen $e$ und $f$ und mit Fläche $A$ gilt $A \sim ef$ .	<input type="checkbox"/>

**Aufgabe 5.**(2 Punkte)

Eine reiche Geschäftsfrau besitzt im Jahr 2016 ein Vermögen von 10 Million Euro. Durch ihre Geschäfte wächst ihr Vermögen jedes Jahr um 7%.

Berechne wie viel das Vermögen dieser reichen Geschäftsfrau im Jahr 2024 betragen wird.

→ Auf der nächsten Seite geht es weiter! → → → →

**Aufgabe 6.**

(3x2 Punkte)

Von einem Parallelogramm sind drei Eckpunkte bekannt:  $A = (-2 | -2)$ ,  $B = (4 | -2)$ , und  $C = (6 | 3)$ .

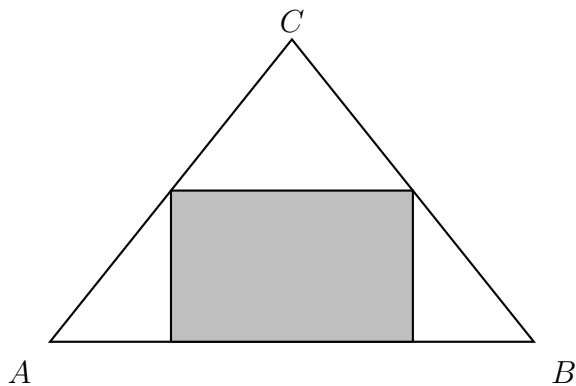
- (a) Gib die Koordinaten vom vierten Punkt  $D$  an, und zeichne das Parallelogramm in ein Koordinatensystem ein.
- (b) Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms.
- (c) Zeichne das größte Rechteck ein, das ganz in das Parallelogramm hinein passt. Bestimme wie viel Prozent weniger Fläche dieses Rechteck als das Parallelogramm hat.

**Aufgabe 7.**

(3x2 Punkte)

Hier unten siehst du ein gleichschenkliges Dreieck  $\triangle ABC$  mit  $c = |AB| = 8\text{cm}$  und Höhe  $h_c = 5\text{cm}$ . Im Dreieck ist ein gefärbtes Rechteck eingezeichnet, dessen Seiten  $4\text{cm}$  und  $2,5\text{cm}$  sind.

- (a) Begründe die Flächenformel  $A = \frac{ch_c}{2}$  für ein Dreieck.
- (b) Wie viel Prozent des Dreiecks ist gefärbt?
- (c) Wie ändern sich (i) der Flächeninhalt des Dreiecks und (ii) der bei (b) berechnete Prozentsatz, wenn alle Seiten (sowohl vom Dreieck wie vom Rechteck) um 50% vergrößert werden?



**Ich wünsche euch VIEL ERFOLG, und freue mich schon auf eine noch so tolle  
Zusammenarbeit mit euch im nächsten Jahr!**

## BEURTEILUNGSBLATT

Aufgaben und Punkteanzahlen			
Nr.	Erklärung	Punkte	von
1			2
2			2
3			2
4	Erster Fehler 2 Punkte. Dann Punkt pro Fehler.		4
5			2
6(a)			2
6(b)			2
6(c)			2
7(a)			2
7(b)			2
7(c)			2
Insgesamt			24