



# Fit in Mathe

November 2013

Klassenstufe 9

Thema

## Koordinaten

1 Berechne den Abstand der Punktepaare

$P(1|1)$  und  $Q(4|5)$

$A(-5|-2)$  und  $B(-17|3)$

$P(-5|-11)$  und  $Q(0|-23)$

Die Summe der Ergebnisse ist \_\_\_\_

2 Berechne die Seitenlängen der beiden Dreiecke

$A(-10|2)$  und  $B(-7|2)$  sowie  $C(-10|6)$

$A(-1|-1)$  und  $B(19|-1)$  sowie  $C(-1|20)$

Die Summe der 6 Seiten ist \_\_\_\_

3 Vervollständige

Ausgangspunkt	Verschiebung	Endpunkt
$(3 4)$	2 nach rechts 4 nach oben	$( \quad   \quad )$
$(7 -4)$	5 nach links -6 nach unten	$( \quad   \quad )$
$(3,5 -0,4)$	5,5 nach links 4,9 nach oben	$( \quad   \quad )$
$( \quad   \quad )$	2 nach rechts 4 nach oben	$(-7 9)$
$(-2,5 -4,5)$	.... nach rechts .... nach oben	$(-5,5 -10)$

Die Summe der 10 berechneten Zahlen ist \_\_\_\_.

4 Spiegle jeweils den Punkt P an der Geraden und gib den Bildpunkt P' an.

Spiegelung von  $P(4|-5)$  an der Geraden mit  $y=0$  gibt  $P'( \quad | \quad )$ .

Spiegelung von  $P(-4|-15)$  an der Geraden mit  $x=0$  gibt  $P'( \quad | \quad )$ .

Spiegelung von  $P(-4|-15)$  an der Geraden mit  $x=y$  und gibt  $P'( \quad | \quad )$  an.

Die Summe der sechs berechneten Zahlen ist \_\_\_\_.

Wer am Ende seiner Schulzeit alle "Fit in Mathe"-Aufgabenblätter eigenständig und erfolgreich bearbeiten kann, erfüllt unsere Erwartungen an die Mathematikkompetenzen unserer Studienanfänger. Die mathematischen Voraussetzungen für einen erfolgreichen Studieneinstieg an unserer Hochschule sind damit gegeben.



# Fit in Mathe

November 2013

Klassenstufe 9

- 5** Drehe den Punkt P um den Punkt M mit dem Drehwinkel  $\alpha$  gegen den Uhrzeigersinn und gib den Bildpunkt P' an.

P(4|-5) und M(1|1) sowie  $\alpha = 360^\circ$  ergibt P'( | ).

P(4|-5) und M(0|0) sowie  $\alpha = 180^\circ$  ergibt P'( | ).

P(4|-5) und M(1|1) sowie  $\alpha = 180^\circ$  ergibt P'( | ).

P(4|-5) und M(0|0) sowie  $\alpha = 90^\circ$  ergibt P'( | ).

Die Summe der acht berechneten Zahlen ist \_\_\_\_

- 6** Berechne den Flächeninhalt der Dreiecke

A(-10|2) und B(-7|2) sowie C(-10|6)

A(-1|-1) und B(19|-1) sowie C(-1|20)

Das Produkt der beiden Ergebnisse ist \_\_\_\_

- 7** Berechne die Winkel  $\alpha$ ,  $\beta$  und  $\gamma$  der Dreiecke in Grad.

A(-7|2) und B(-10|5) sowie C(-10|2)

A(-1|0) und B(1|0) sowie C(0|  $\sqrt{3}$  )

A(-1|0) und B(0|0) sowie C(-1|  $\sqrt{3}$  )

Die Summe der drei Winkel  $\alpha$  ist \_\_\_\_

- 8** Addiere die neun Winkel der vorherigen Aufgabe ;-)

Das Ergebnis ist \_\_\_\_

## Lösungen mit Kennsilben

49	1260	31	400	540	720	7	2012	-21	82	195	16	90	14
PI	NA	KO	PÜ	SE	ES	DI	HO	NA	OR	CH	EB	OK	TE

Lösungswort:

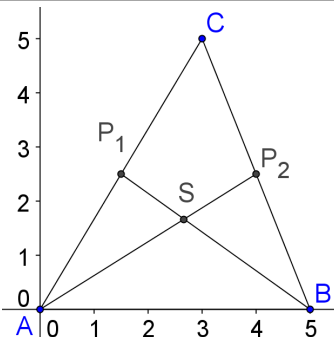
- 9** (Expertenaufgabe)

Der Schwerpunkt einer Fläche ist der Punkt, den Du mit der Beistiftspitze unterstützen musst, damit die Fläche zu allen Seiten im Gleichgewicht ist.

Bei einem Dreieck ist dies der Schnittpunkt der Seitenhalbierenden.

Die Eckpunkte eines Dreiecks seien A(0|0), B(5|0) und C(3|5).

Berechne die Koordinaten des Schwerpunktes.



Wer am Ende seiner Schulzeit alle "Fit in Mathe"-Aufgabenblätter eigenständig und erfolgreich bearbeiten kann, erfüllt unsere Erwartungen an die Mathematikkompetenzen unserer Studienanfänger. Die mathematischen Voraussetzungen für einen erfolgreichen Studieneinstieg an unserer Hochschule sind damit gegeben.