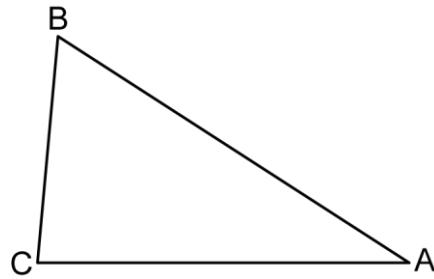




6 Zeichne ein Dreieck ABC mit den Maßen  $a = 30 \text{ mm}$ ,  $b = 4,9 \text{ cm}$  und  $\gamma = 85^\circ$ .



\_\_/1

7 Der Punkt M ist Mittelpunkt der Strecke  $\overline{KS}$  mit  $K(-4|2)$  und  $S(7|6)$ . Berechne die Koordinaten des Mittelpunktes M.

M (1,5 | 4)

\_\_/1

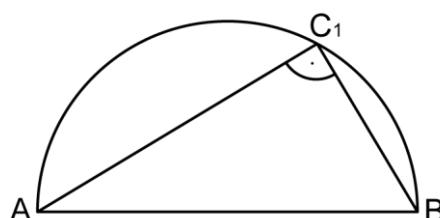
$\frac{1}{2}$  MIT SYMBOLISCHEN, FOMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

8 Barbara möchte sich aus einem 10 cm langen Silberdraht einen dreieckigen Anhänger biegen. Für die erste Seite wählt sie eine Länge von 6 cm. Begründe, warum so kein Dreieck entstehen kann.

z. B.: Ein solches Dreieck existiert nicht, da die Summe der beiden anderen Seitenlängen nicht größer als die Länge der ersten Seite wäre.

\_\_/1

9 Gegeben ist das rechtwinklige Dreieck  $ABC_1$  mit der Hypotenuse  $\overline{AB}$ . Zeichne die Ortslinie ein, auf der alle Punkte  $C_n$  liegen, so dass die Dreiecke  $ABC_n$  rechtwinklig sind und die Hypotenuse  $\overline{AB}$  haben.



\_\_/1

10 Fasse den Term soweit wie möglich zusammen. ( $x \neq 0$ )

$$4 \cdot x^3 \cdot 3x^2 : x - 3 =$$

12x<sup>4</sup> - 3

\_\_/1

$\leftarrow$  MIT SYMBOLISCHEN, FOMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

11 Beschreibe, welche besondere Eigenschaft der Punkt B bezüglich der Punkte E und F hat.

/1

$A \times$   
 $\times B$

$E \times$

$C \times$   
 $G \times$   
 $\times D$   
 $\times H$   
 $\times K$

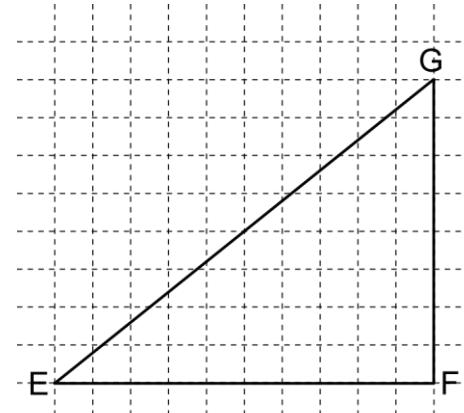
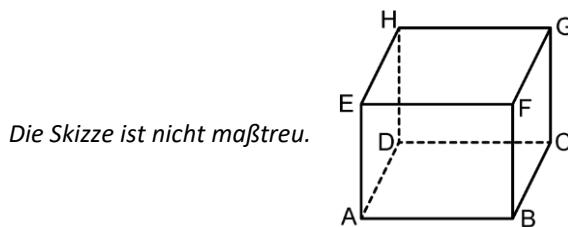
$\times F$

z. B.: Der Punkt B liegt auf der Mittelsenkrechten  $m_{\overline{EF}}$ ;  
er hat von E und F gleiche Entfernung.

 KOMMUNIZIEREN

12 Gegeben ist ein Quader ABCDEFGH  
mit  $|\overline{AB}| = 5 \text{ cm}$ ,  $|\overline{BC}| = 4 \text{ cm}$  und  $|\overline{CG}| = 3 \text{ cm}$ .

/1



a) Zeichne die Diagonale  $\overline{EG}$  in wahrer Größe.

b) Die Strecke  $\overline{CE}$  ist eine Raumdiagonale des Quaders ABCDEFGH.

Gib eine weitere Raumdiagonale des Quaders ABCDEFGH an.

z. B.:  $\overline{AG}$

/1

 MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

13 Ein Autoverleih verlangt eine Grundgebühr von 40 Euro und 80 Cent pro gefahrenen Kilometer. Der Kunde möchte weniger als 120 Euro zahlen.

/1

Eine der folgenden Ungleichungen beschreibt diesen Sachverhalt. Kreuze an.

$40 + 0,8 \cdot x > 120$

$0,8 + 40 \cdot x > 120$

$40 + 0,8 \cdot x < 120$

$0,8 + 40 \cdot x < 120$

 PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

14 Kreuze den äquivalenten Term zum Term  $T(x) = 2 \cdot (4 - x) - 2 \cdot 3x$  an ( $x \in \mathbb{Q}$ ).

/1

$T_1(x) = 2x$

$T_2(x) = 8 - 4x$

$T_3(x) = 8 - 8x$

$T_4(x) = 8 - 7x$

$T_5(x) = -14x$

15 Fülle die Lücke so, dass die Lösungsmenge der Gleichung stimmt.

$$15x + 23 = \boxed{-37}$$

$$L = \{-4\}$$

$$G = \mathbb{Z}$$

$\frac{1}{2}$  PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

$\boxed{\hspace{1cm}}/1$

16 Zu einer indirekten Proportionalität hat Petra Zahlenpaare  $(x | y)$  in eine Tabelle übertragen. Ein Zahlenpaar hat sie falsch abgeschrieben. Kreuze an.

x	2	0,7	1,4	2,8
y	1,4	4	0,2	1

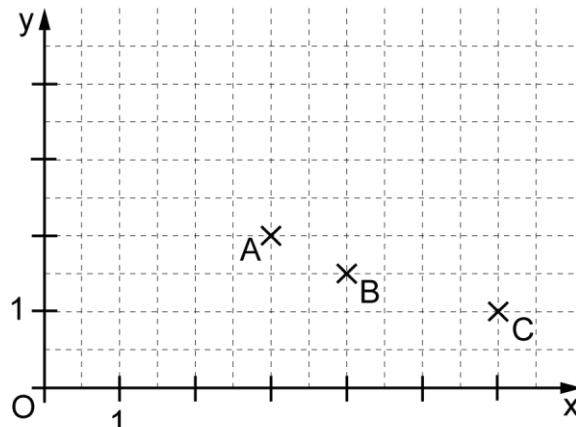
$\leftarrow$  PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

$\boxed{\hspace{1cm}}/1$

17 Die Punkte A, B und C liegen auf der grafischen Darstellung einer indirekten Proportionalität.

Gib die Koordinaten eines weiteren Punktes D an, der ebenso auf dieser grafischen Darstellung liegt.

D  $\boxed{\text{z. B.: } (1,5 | 4)}$



$\leftarrow$  MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

$\boxed{\hspace{1cm}}/1$

18 Carinas Klasse fährt ins Skilager. Die Reise kostet 440 €. Das sind 10 % mehr als ihre Schwester Jasmin vor zwei Jahren bezahlen musste. Berechne den Preis, den Jasmin vor zwei Jahren bezahlen musste.

Vor zwei Jahren musste Jasmin  $\boxed{400}$  Euro bezahlen.

$\frac{1}{2}$  PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

$\boxed{\hspace{1cm}}/1$

19 An einer Realschule wird im ersten und im zweiten Schulhalbjahr Papiergeld eingesammelt.

Jahrgangsstufe	5 und 6	7 und 8	9 und 10
Anzahl der Schülerinnen und Schüler	220	260	220
Papiergeld pro Kind im ersten Schulhalbjahr	9 €	10 €	11 €
Papiergeld pro Kind im zweiten Schulhalbjahr	10 €	10 €	10 €

Eine Aussage über das insgesamt durchschnittlich gezahlte Papiergeld im zweiten Schulhalbjahr ist richtig.

Kreuze an.

- Das durchschnittlich gezahlte Papiergeld verringert sich im zweiten Halbjahr.
- Das durchschnittlich gezahlte Papiergeld bleibt im zweiten Halbjahr gleich.
- Das durchschnittlich gezahlte Papiergeld erhöht sich im zweiten Halbjahr.
- Anhand der gegebenen Informationen kann diesbezüglich keine Aussage getroffen werden.

 KOMMUNIZIEREN

Viel Erfolg!