

(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)

NOTE: _____

PUNKTE: _____ /21

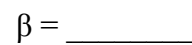
1

1

 /1

1

1



1

$$\square \mathbb{L} = \{x \mid x < 1\}$$

- 5 Lars hat die folgende Gleichung richtig gelöst ($\mathbb{G} = \mathbb{Z}$).
Begründe, warum er die leere Menge als Lösungsmenge angibt.

___/1

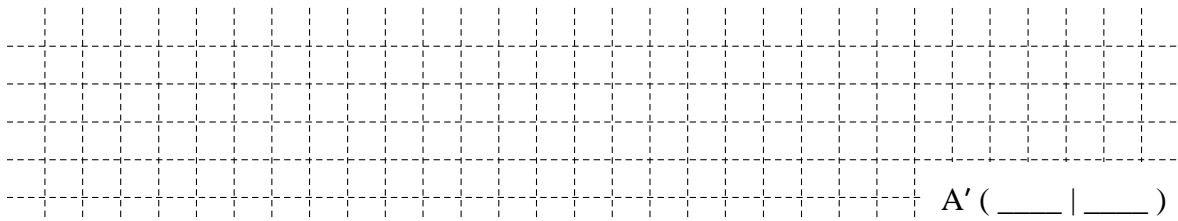
$$\begin{array}{rclcl} -5x + 5 & = & 7,5 & | -5 & \underline{\hspace{2cm}} \\ \Leftrightarrow & -5x & = & 2,5 & | :(-5) \quad \underline{\hspace{2cm}} \\ \Leftrightarrow & x & = & -0,5 & \underline{\hspace{2cm}} \\ \mathbb{L} & = & \emptyset & & \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

- 6 In der Klasse 5a einer Realschule werden Schultaschen gewogen.
Aus den Messungen soll ermittelt werden, wie schwer durchschnittlich die Schultaschen an allen bayerischen Realschulen sind.
Handelt es sich dabei um eine repräsentative Stichprobe? Begründe.

___/1

- 7 Der Punkt $A(-1|3)$ wird durch Parallelverschiebung mit dem Vektor $\vec{v} = \begin{pmatrix} 3,5 \\ -1 \end{pmatrix}$ auf den Punkt A' verschoben.
Gib die Koordinaten des Punktes A' an.

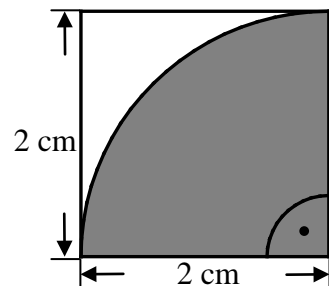
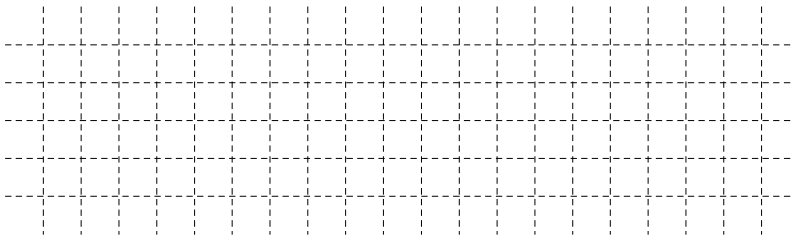
___/1



$A' (\quad | \quad)$

- 8 Berechne den Flächeninhalt A des grau markierten Kreisteils.

___/1



Der Flächeninhalt A beträgt _____ cm^2 .

Die Abbildung ist nicht maßtreu.

- 9 Das Schild kann durch Drehung um seinen Mittelpunkt auf sich selbst abgebildet werden.
Gib zwei mögliche Winkelmaße an.

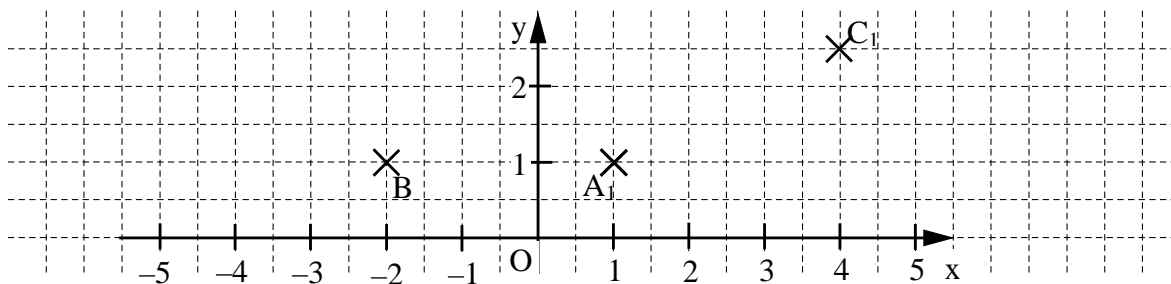
___/1



Abbildung urheberrechtlich geschützt.

10

Das Rechteck ABCD wird durch Parallelverschiebung mit dem Vektor $\vec{v} = \begin{pmatrix} 6 \\ 0 \end{pmatrix}$ auf das Rechteck $A_1B_1C_1D_1$ abgebildet. Ergänze in der Zeichnung das Rechteck $A_1B_1C_1D_1$.



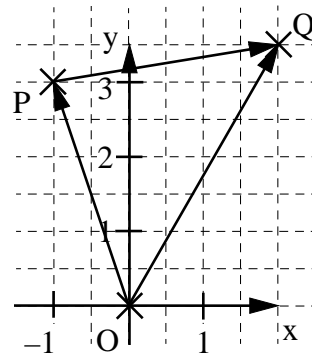
___/1

11 Kreuze die zur dargestellten Pfeilkette passende Rechnung an.

☐ $\vec{PQ} = \vec{OP} \oplus \vec{OQ}$

☐ $\vec{OQ} = \vec{OP} \oplus \vec{PQ}$

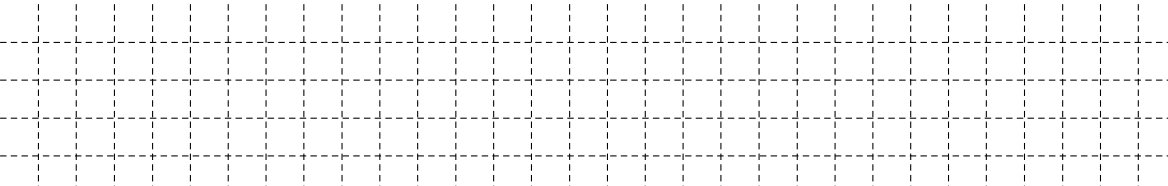
☐ $\vec{OP} = \vec{OQ} \oplus \vec{PQ}$

☐ Keine der Vektoradditionen passt.


___/1

12 Familie Schröder kann zwischen zwei rechteckigen Grundstücken mit gleichem Flächeninhalt wählen. Eines ist 20 m lang und 18 m breit.

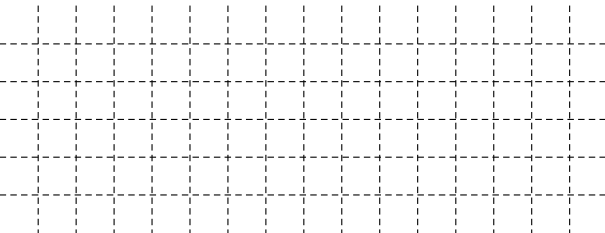
Berechne die Länge des anderen Grundstücks, wenn es 15 m breit ist?



Das Grundstück ist _____ m lang.

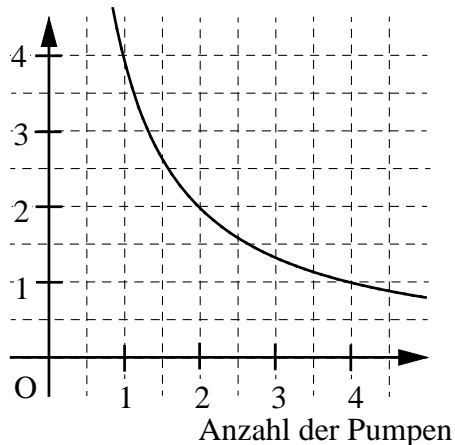
___/1

13 Die Abbildung zeigt, wie sich die Arbeitszeit verändert, wenn beim Abspumpen eines Schwimmbads die Anzahl der Pumpen erhöht wird. Wie viele Pumpen wären theoretisch notwendig, um dieses Schwimmbad in einer halben Stunde auszupumpen?



Es wären _____ Pumpen notwendig.

Zeit in Stunden



___/1

14 Florian behauptet:

„Die Wahrscheinlichkeit mit einem Spielwürfel eine 6 zu würfeln beträgt $\frac{1}{6}$.“

Helene würfelt sechsmal hintereinander und bekommt kein einziges Mal die Zahl 6.

Hat Helene seine Aussage widerlegt? Begründe.

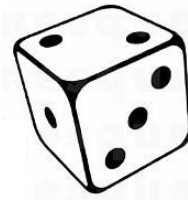
A blank sheet of graph paper featuring a uniform grid of dashed horizontal and vertical lines, creating small squares across the entire page.

Abbildung urheberrechtlich geschützt.

15 Constantin stellt fest:

„Wenn der Produktwert -1 beträgt, muss keiner der Faktoren gleich -1 sein!“

Gib ein passendes Produkt an.

16 Gib alle Ziffern an, die in das Kästchen eingesetzt werden können, so dass eine wahre Aussage entsteht.

$$-3,27 < -3,\square 6$$


Die Ziffern _____ können eingesetzt werden.

17 Welche Zahl liegt genau in der Mitte zwischen den Zahlen -1 und $-1,1$?

Gib diese Zahl an.

18 Der Preis eines Tennisschlägers wurde um 30 % reduziert und beträgt nun 140 €

Berechne den ursprünglichen Preis des Schlägers.



Der Schläger kostete zuvor _____ €

19 Ergänze die Lücken so, dass äquivalente Terme entstehen ($a, b \in \mathbb{Q}$).

$$4a + 2 \cdot (a + \underline{\hspace{2cm}}) = \underline{\hspace{2cm}} + 6b$$