

# JAHRGANGSSTUFENARBEIT AN DER MITTELSCHULE

## MATHEMATIK Jahrgangsstufe 6

**27. September 2018**

**Arbeitszeit:** 45 Minuten; innerhalb der ersten beiden Unterrichtsstunden

**Benötigtes Arbeitsmaterial:** Stift, Bleistift, Radiergummi, Lineal, Geodreieck

Die Bearbeitung der Jahrgangsstufenarbeit erfolgt **ohne Benutzung eines Taschenrechners**.

Schülerinnen und Schülern mit nichtdeutscher Muttersprache ist die Verwendung **eines zweisprachigen Wörterbuchs** erlaubt. Elektronische Wörterbücher sind **nicht** zugelassen.

Die Lehrkraft teilt den Test nur aus und gibt keine Erläuterungen zu den Aufgaben.

Das Aufgabenblatt kann für Notizen verwendet werden.

<b>Name:</b>		<b>Klasse:</b>
<b>Schule:</b>		

Lernbereich/Lehrplanthema	Aufgaben	maximale Punkte	erreichte Punkte
5.1.1 Der Zahlenraum über eine Milliarde hinaus	1 – 3	3	
5.1.2 Grundrechenarten im Bereich der natürlichen Zahlen	4 – 6	3	
5.2 Ganze Zahlen	7 – 9	3	
5.3 Geometrische Figuren und Lagebeziehungen	10 – 13	4	
5.4 Flächeninhalte – Rechtecke	14 – 17	4	
5.5 Größen im Alltag	18 – 20	3	
5.6 Daten	21 – 22	2	
5.7 Gleichungen und Formeln	23 – 24	2	
<b>Gesamtpunktzahl</b>		<b>24</b>	

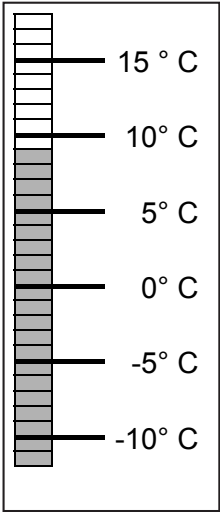
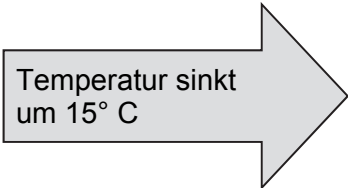
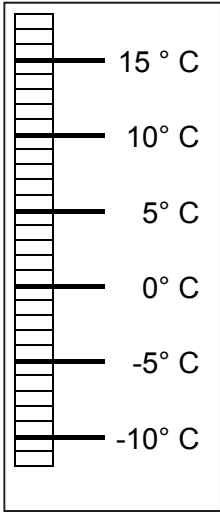
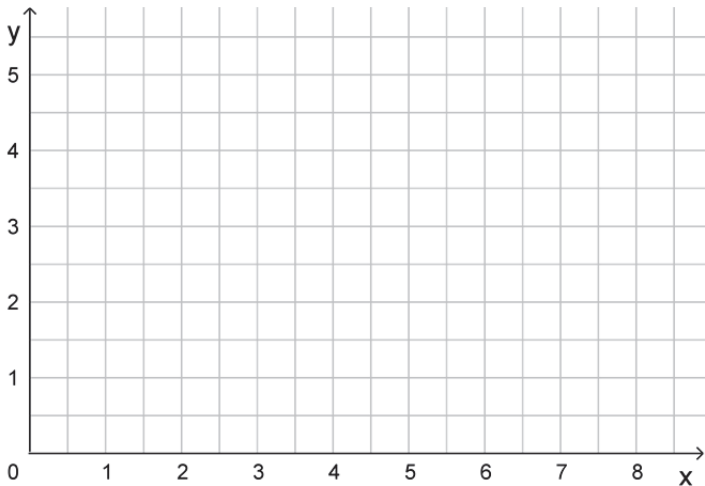
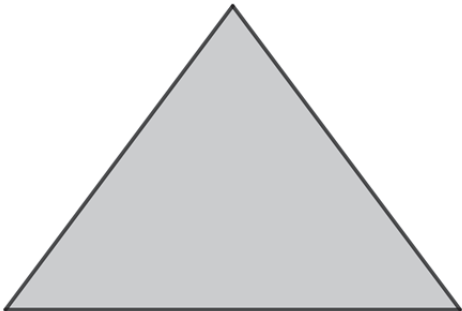
<b>Note:</b>
--------------

### Notenschlüssel

Note	1	2	3	4	5	6
Punkte	24 – 21	20 – 17	16 – 13	12 – 9	8 – 5	4 – 0

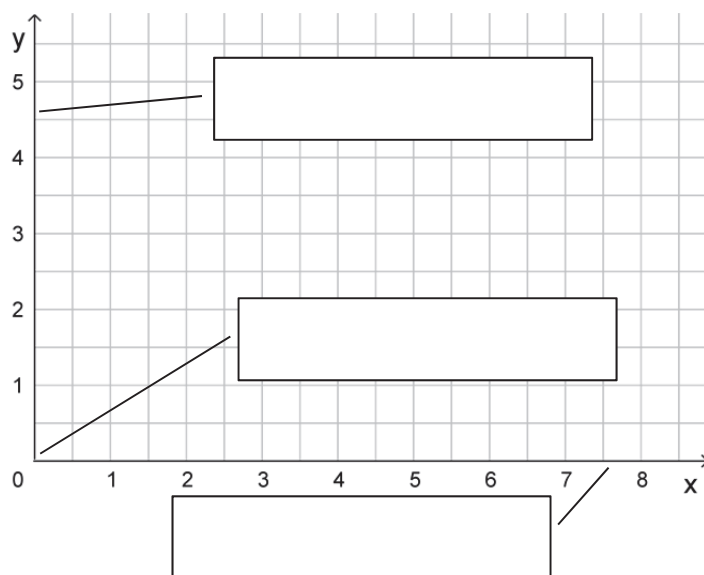
1.	<div>Trage folgende Zahl in die Stellenwerttafel ein: Zweihundertmillionenvierzigtausendeinhunderteins</div>	1 P <div></div>																				
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td>Mrd</td><td>HM</td><td>ZM</td><td>M</td><td>HT</td><td>ZT</td><td>T</td><td>H</td><td>Z</td><td>E</td></tr><tr><td style="height: 30px;"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Mrd	HM	ZM	M	HT	ZT	T	H	Z	E											
Mrd	HM	ZM	M	HT	ZT	T	H	Z	E													
2.	<div>Verbinde die Satzteile passend mit Pfeilen, sodass sinnvolle Aussagen entstehen.</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"><div>In der Stadt Bayreuth leben</div><div>743 100 000 Menschen.</div></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"><div>In dem Dorf Seestall leben</div><div>72 148 Menschen.</div></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 10px;"><div>In Europa leben</div><div>711 Menschen.</div></div>	1 P <div></div>																				
3.	<div>Ordne die Zahlenkärtchen so an, dass die größtmögliche Zahl dargestellt wird.</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"><div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">74</div><div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">365</div><div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">92</div></div> <div style="margin-top: 10px;">Die Zahl ist:</div> <div style="display: flex; gap: 10px; margin-top: 5px;"><div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 35px;"></div><div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 35px;"></div><div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 35px;"></div></div>	1 P <div></div>																				
4.	<div>Tina hat falsch gerechnet. Erkläre, welchen Fehler sie gemacht hat.</div> <div style="margin-top: 10px;"><math>3 \cdot 4 + 2 \cdot 10 =</math> <math>12 + 2 \cdot 10 =</math> <math>14 \cdot 10 =</math> 140</div> <div style="margin-top: 10px;">Tina hat folgenden Fehler gemacht:</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-top: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-top: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-top: 5px;"></div>	1 P <div></div>																				
5.	<div>Berechne:</div> <div style="margin-top: 5px;"><math>605792 - 5601 - 349 =</math></div> <div style="border: 1px solid gray; width: 100%; height: 100px; margin-top: 10px;"></div>	1 P <div></div>																				

6.	<p>Welches Rechenzeichen (+, -, : oder •) passt jeweils zu den folgenden Begriffen? Schreibe das entsprechende Rechenzeichen in das Kästchen.</p> <p>Hinweis: Rechenzeichen können mehrfach vorkommen.</p> <p>Differenz <input data-bbox="427 349 502 421" type="text"/></p> <p>dividieren <input data-bbox="427 465 502 537" type="text"/></p> <p>subtrahieren <input data-bbox="427 582 502 654" type="text"/></p> <p>Summe <input data-bbox="427 698 502 770" type="text"/></p>	<p>1 P</p> <p>_____</p>																
7.	<p>Im Kaufhaus parkt Herr Mayer im zweiten Untergeschoss. Er möchte heute in das dritte Stockwerk, um einen Mantel zu kaufen.</p> <p>Wie viele Stockwerke fährt er mit dem Aufzug nach oben?</p> <table border="1" data-bbox="483 958 1026 1541"> <tr> <th>Geschoss</th> <th></th> </tr> <tr> <td></td> <td>Toiletten, Cafe</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Herren</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kinder</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Frauen</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Eingang, Erdgeschoss</td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td>Parken</td> </tr> <tr> <td>-2</td> <td>Parken</td> </tr> </table> <p>Er fährt _____ Stockwerke nach oben.</p>	Geschoss			Toiletten, Cafe		Herren		Kinder		Frauen		Eingang, Erdgeschoss	-1	Parken	-2	Parken	<p>1 P</p> <p>_____</p>
Geschoss																		
	Toiletten, Cafe																	
	Herren																	
	Kinder																	
	Frauen																	
	Eingang, Erdgeschoss																	
-1	Parken																	
-2	Parken																	
8.	<p>Ergänze jeweils eines der Zeichen (&gt;, &lt; oder =) so, dass eine richtige Aussage entsteht.</p> <p>- 4 <input data-bbox="568 1742 667 1814" type="text"/> 3</p> <p>- 3 <input data-bbox="568 1854 667 1926" type="text"/> - 4</p>	<p>1 P</p> <p>_____</p>																

9.	<p>Auf einem Thermometer ist die Mittagstemperatur an einem Wintertag dargestellt. Bis zum nächsten Morgen sinkt die Temperatur um <math>15^{\circ}\text{C}</math>. Zeichne in das rechte Thermometer die Temperatur am Morgen ein.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Temperatur am Mittag</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Temperatur sinkt um <math>15^{\circ}\text{C}</math></p>  </div> <div style="text-align: center;">  <p>Temperatur am nächsten Morgen</p> </div> </div>	<p>1 P</p> <p>_____</p>
10.	<p>Zeichne den Punkt A (2,5 4) in das Koordinatensystem ein und beschrifte ihn.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>1 P</p> <p>_____</p>
11.	<p>Miss den Umfang dieser Figur. Wie lang ist er?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Der Umfang ist _____ cm lang.</p>	<p>1 P</p> <p>_____</p>

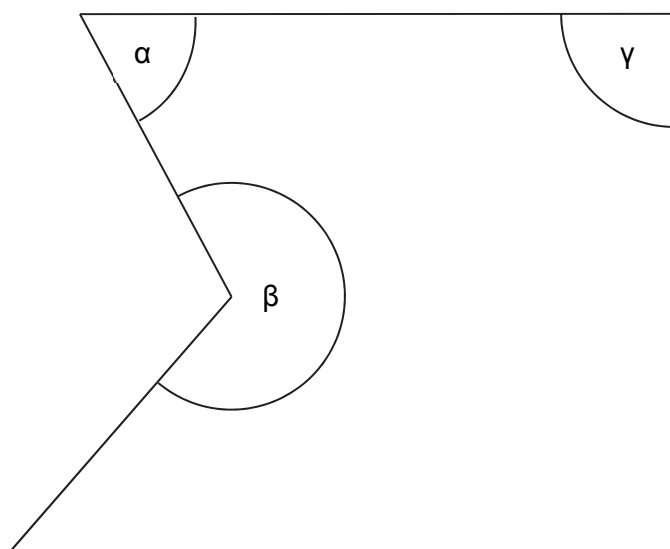
12. Trage die Begriffe *Ursprung*, *Rechtswertachse* und *Hochwertachse* in die Kästchen passend ein.

1 P

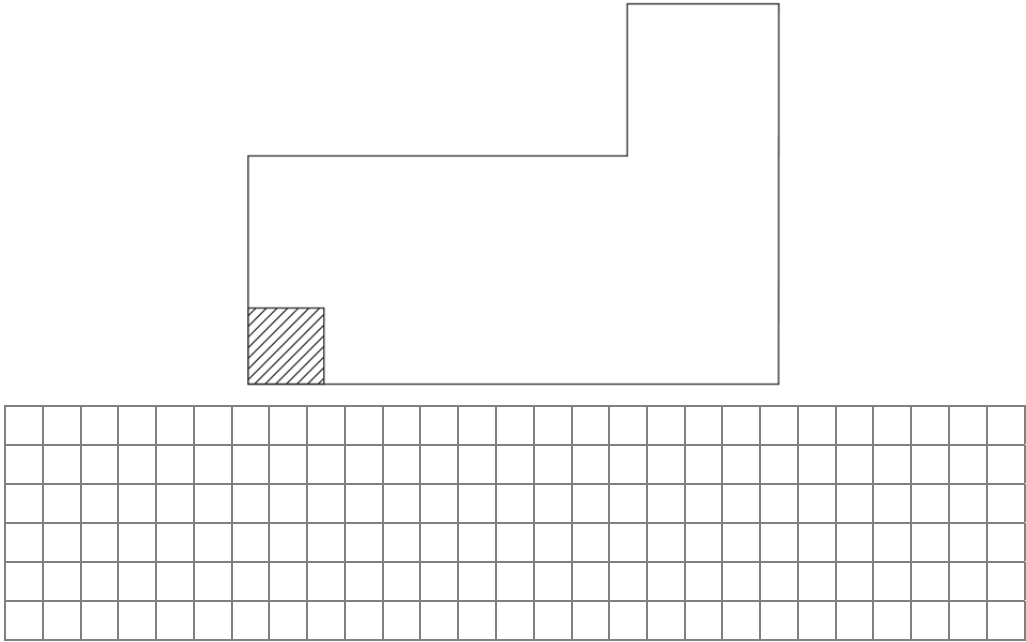


13. Betrachte die Winkel und kreuze an, ob die Aussagen richtig oder falsch sind.

1 P

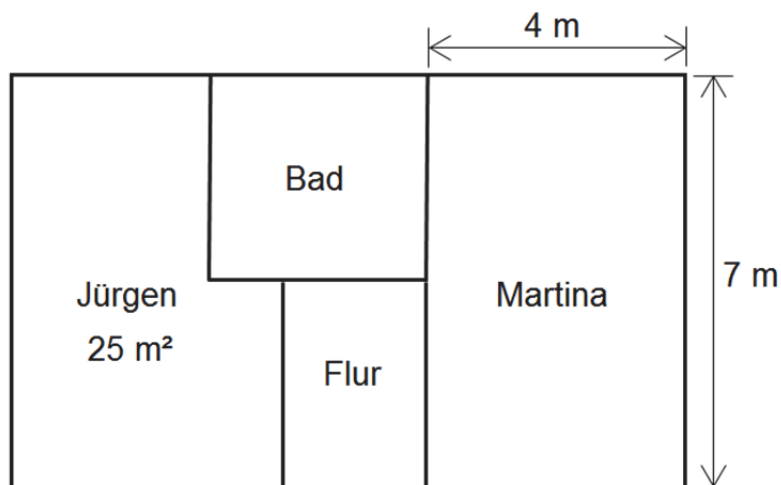


	richtig	falsch
Der Winkel $\alpha$ ist kleiner als $90^\circ$ .		
Der Winkel $\beta$ ist größer als die Winkel $\alpha$ und $\gamma$ zusammen.		

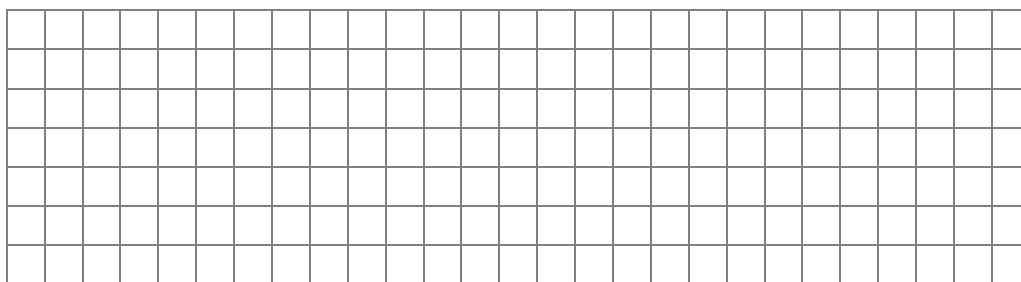
14.	Zeichne ein Rechteck mit $16 \text{ cm}^2$ Flächeninhalt.	1 P _____
15.	<p>Herr Mayer will seine Terrasse neu fliesen. Eine Fliese hat er schon gelegt. Wie viele braucht er insgesamt für die Terrasse?</p>  <p>Er braucht _____ Fliesen.</p>	1 P _____

16. Wer hat das größere Zimmer, Jürgen oder Martina?

Ermittle die Antwort mithilfe einer Rechnung.



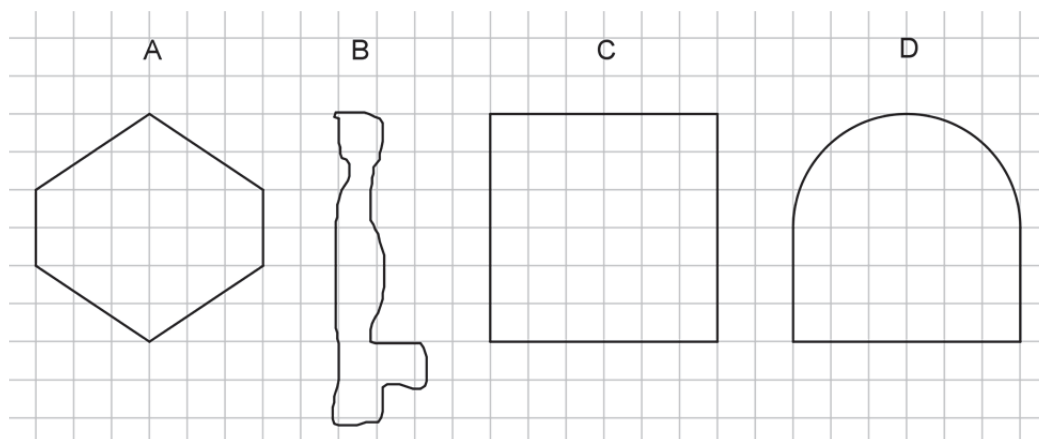
Hinweis: Skizze nicht maßstabsgetreu



\_\_\_\_\_ hat das größere Zimmer.

1 P

17. Ordne die Figuren nach der Größe ihres Flächeninhaltes.



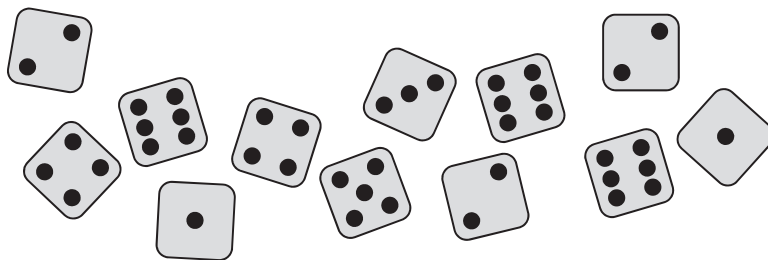
Beginne mit der kleinsten Figur: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

1 P



21. Lisa würfelt gleichzeitig mit mehreren Würfeln (siehe Abbildung).

1 P



Wie oft wurden die einzelnen Zahlen gewürfelt? Ergänze die Häufigkeitstabelle.

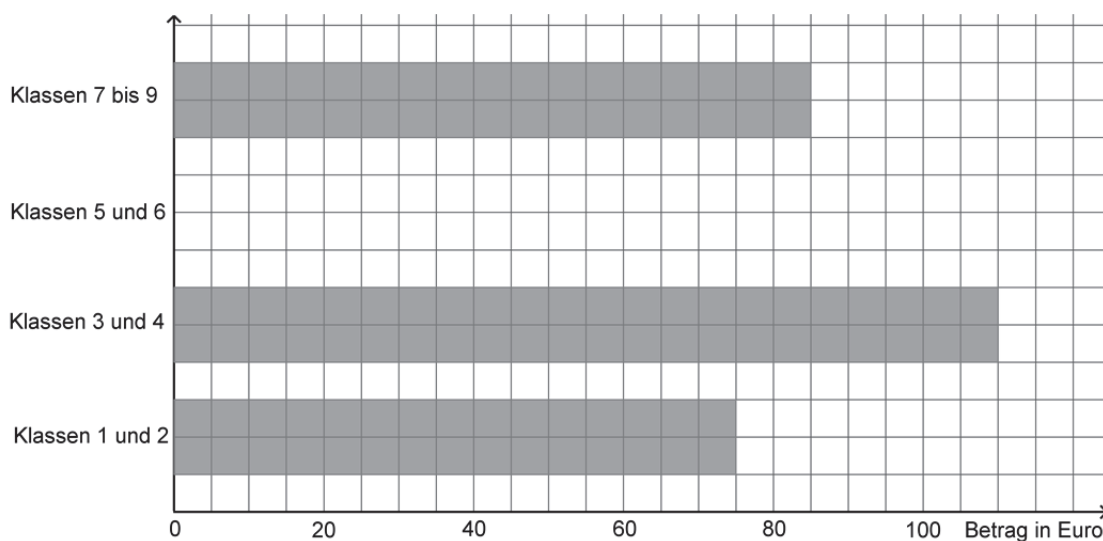
Zahl	1	2	3	4	5	6
Häufigkeit						

22. Die Schülerinnen und Schüler einer Grund- und Mittelschule spenden folgende Beträge für einen guten Zweck.

1 P

	Klassen 1 und 2	Klassen 3 und 4	Klassen 5 und 6	Klassen 7 bis 9
Betrag	75 €	110 €	90 €	85 €

Zeichne den fehlenden Balken in das Diagramm ein.



23. Fünf Geschwister stellen sich so auf eine Wippe, dass sie im Gleichgewicht sind.

1 P

Alex: 36 kg

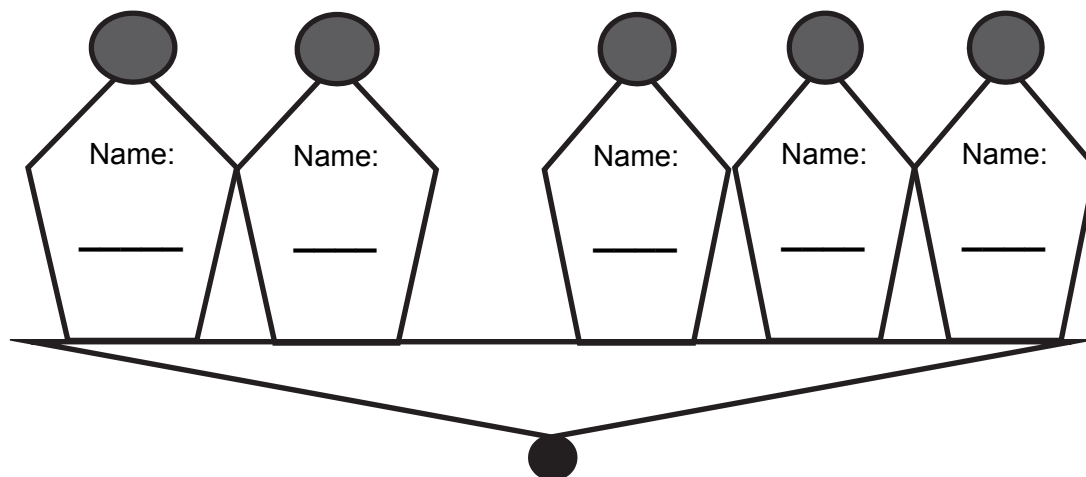
Dora: 20 kg

Berta: 34 kg

Emil: 42 kg

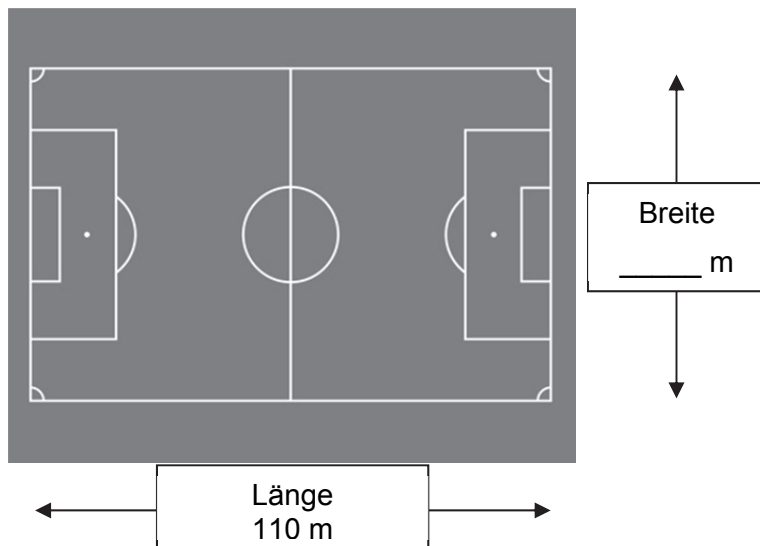
Claus: 20 kg

Wie haben sie sich aufgestellt? Trage die Namen passend in die Skizze ein.



24. Ein Fußballfeld hat einen Umfang von 360 Metern. Die Länge beträgt 110 Meter. Wie breit ist das Fußballfeld?

1 P



Bildquelle: „Fußballfeld“ von rbiedermann über [ClipDealer](#). Stand: 12.07.2018

