

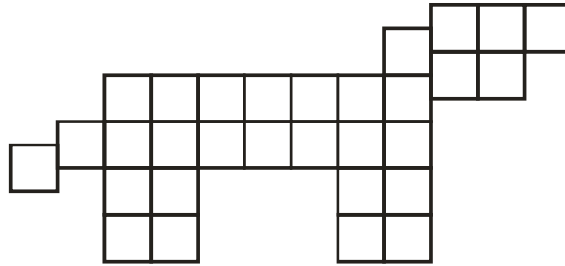
## Vergleichsarbeit Mathematik Klasse 6

Klasse: \_\_\_\_\_

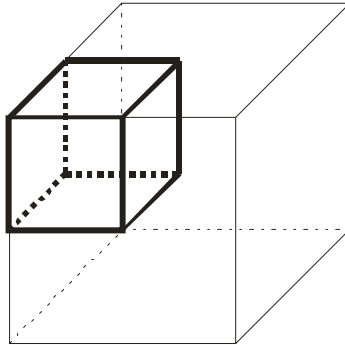
Name: \_\_\_\_\_

### Aufgabe 1:

a) Färbe  $\frac{5}{6}$  der unten stehenden Figur:

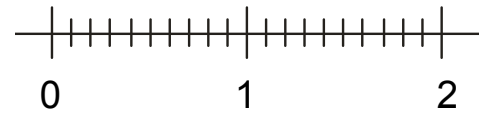


b) Welcher Anteil des Würfels ist hervorgehoben?



Antwort: \_\_\_\_\_

c) Trage die Brüche  $\frac{3}{10}$  und  $\frac{5}{4}$  auf dem Zahlenstrahl ein:



### Aufgabe 2:

Berechne:

a)  $\frac{3}{5} + \frac{2}{7} =$

b)  $\frac{9}{17} - \frac{4}{17} =$

c)  $\frac{10}{21} \cdot \frac{28}{5} =$

d)  $7 \cdot \frac{4}{9} =$

e)  $\frac{5}{3} : \frac{2}{7} =$

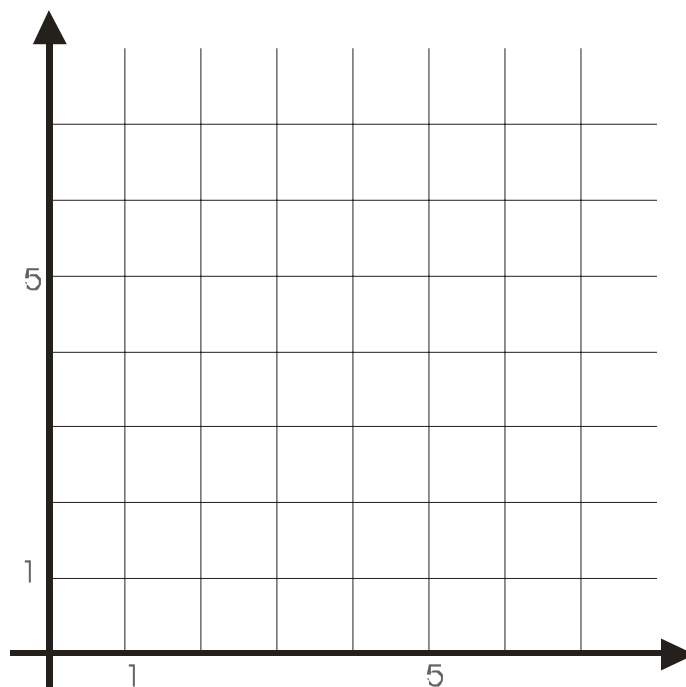
Name: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 3:**

Barbara behauptet: „Von zwei Brüchen ist derjenige der kleinere, der den kleineren Zähler hat.“  
Hat Barbara Recht? Begründe deine Antwort.

**Aufgabe 4:**

- Übertrage die Punkte A (1|5), B (4|2) und C (6|4) in das Koordinatensystem.
- Zeichne einen weiteren Punkt D so ein, dass die Punkte A, B, C, D Eckpunkte eines Rechtecks sind.
- Gib die Koordinaten deines neuen Eckpunktes D an. D ( \_\_\_\_ | \_\_\_\_ )



Name: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 5:**

Ein quaderförmiges Wasserbecken ist 1,5 m tief, 2 m breit und 5 m lang.

a) Das Wasserbecken soll innen neu gestrichen werden. Ein Eimer Farbe reicht für  $10 \text{ m}^2$ .  
Wie viele Eimer mit Farbe müssen gekauft werden?  
Begründe deine Antwort mit einer Rechnung.

b) Nachdem die Farbe getrocknet ist, wird wieder Wasser eingelassen. Reichen 12000 Liter Wasser aus, um das Becken bis zum Rand zu füllen? Begründe deine Antwort mit einer Rechnung ( $1 \text{ Liter} = 1 \text{ dm}^3$ ).

**Aufgabe 6:**

Natalie Naschgern hat eine Tüte mit roten, blauen und grünen Smarties.

Sie sagt zu ihren Freundinnen Ria und Renate Rechengern:

„ $\frac{2}{5}$  der Smarties sind rot,  $\frac{1}{4}$  der Smarties sind blau, die restlichen Smarties sind grün.“

Renate sagt: „Dann hast du mehr grüne als rote Smarties.“

Und Ria fügt hinzu: „Von den blauen Smarties hast du am wenigsten.“

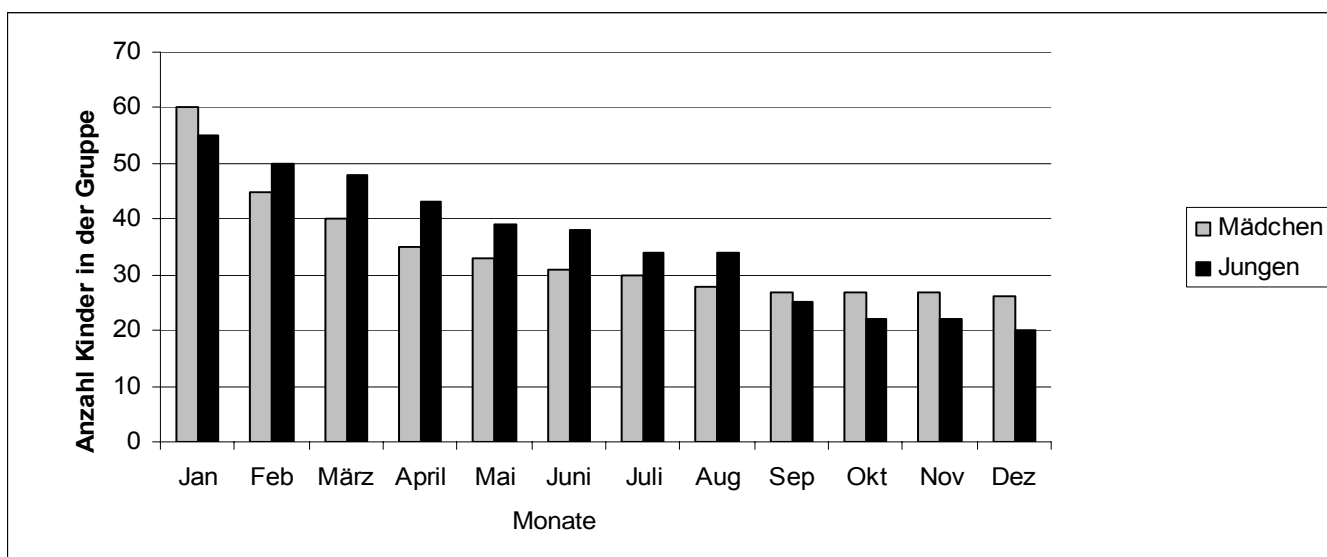
Haben Renate und Ria Recht? Begründe deine Antworten.

Name: \_\_\_\_\_

### Aufgabe 7:

Bei einem Preisausschreiben haben 60 Mädchen und 60 Jungen die kostenlose Teilnahme an einem Judo-Kurs gewonnen. Der Kurs beginnt Anfang Januar und endet Ende Dezember.

Im folgenden Diagramm ist angegeben, wie viele Mädchen und wie viele Jungen zu Beginn jedes Monats noch am Kurs teilnehmen.



- a) Wie viele Mädchen nehmen Anfang April am Kurs teil?

Antwort: \_\_\_\_\_

- b) Nach welcher Zeit haben mehr als die Hälfte der Mädchen mit Judo aufgehört?

Antwort: \_\_\_\_\_

- c) Wie viele der Jungen haben den Kurs gar nicht erst angefangen, obwohl sie die Teilnahme gewonnen hatten?

Antwort: \_\_\_\_\_

- d) Zeigen die Jungen oder die Mädchen mehr Ausdauer? Begründe anhand der abgebildeten Daten.

Antwort:

- e) Würde sich deine in Aufgabe d) geäußerte Meinung ändern, wenn im Diagramm nur die Zahlen bis Anfang Juli angegeben wären? Begründe deine Antwort.

Antwort:

Lösungen, Punkteverteilung und Bewertung

Aufg.	Gruppe A	Punkteverteilung
1	<p>a) 25 von 30 Feldern müssen gefärbt werden.</p> <p>b) <math>\frac{1}{8}</math> beträgt der Anteil</p> <p>c) <math>\frac{3}{10}</math>: dritter Teilstrich nach 0,  <math>\frac{5}{4}</math>: in der Mitte zwischen dem zweiten und dem dritten Teilstrich nach der 1.</p>	<p>2 P.</p> <p>2 P.</p> <p>2 P. (Pro Zahl 1 P.)</p>
2	<p>a) <math>\frac{3}{5} + \frac{2}{7} = \frac{21}{35} + \frac{10}{35} = \frac{31}{35}</math></p> <p>b) <math>\frac{9}{17} - \frac{4}{17} = \frac{5}{17}</math></p> <p>c) <math>\frac{10}{21} \cdot \frac{28}{5} = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{1} = \frac{8}{3}</math></p> <p>d) <math>7 \cdot \frac{4}{9} = \frac{7 \cdot 4}{9} = \frac{28}{9}</math></p> <p>e) <math>\frac{5}{3} : \frac{2}{7} = \frac{5}{3} \cdot \frac{7}{2} = \frac{35}{6}</math></p>	<p>2 P. (Hauptnenner 1P., Summe 1P.)</p> <p>1 P.</p> <p>2 P.</p> <p>1 P.</p> <p>2 P. (Kehrwert 1P., Produkt 1 P.)</p>
3	<p>Barbara hat <u>nicht</u> Recht, denn z.B. ist <math>\frac{6}{5} &gt; \frac{8}{13}</math>.</p>	<p>3 P. (1 P. für „Nein“, 2 P. Begründung)</p>
4	<p>a) Einzeichnen der Punkte und Beschriftung (mit A, B bzw. C oder durch Angabe der Koordinaten)</p> <p>b) Punkt D einzeichnen</p>	<p>2P</p> <p>2P</p>
	<p>c) D (3   7)</p>	<p>1 P.</p> <p>Werden in a) die Koordinaten vertauscht, gibt es keine Punkte. Als folgerichtig wird dann aber b) u. c) bewertet.</p>

Aufg.		Punkteverteilung
5	<p>a) Boden: <math>2 \cdot 5 = 10(m^2)</math>  Wände: <math>2 \cdot 1,5 \cdot 2 + 2 \cdot 1,5 \cdot 5 = 6 + 15 = 21(m^2)</math>  Gesamtfläche: <math>10m^2 + 21m^2 = 31m^2</math>  (31:10 = 3,1(Eimer)) ist optional  <u>Antwort:</u> Man braucht 4 Eimer Farbe.</p> <p>b) <math>2 \cdot 5 \cdot 1,5 = 15(m^3)</math>, <math>15m^3 = 15000 dm^3 = 15000l</math>  <math>15000l - 12000l = 3000l</math>  <u>Antwort:</u> 12 000 Liter reichen nicht.</p>	<p>1 P. (Boden)  2 P. (Wände)  1 P. (Fläche)  1 P. (Antwort)  1 P. (Volumen )  1 P. (Umrechnen in l)  1 P. (Antwort)</p>
6	<p><math>\frac{2}{5} = \frac{8}{20} = 0,4</math> (rot), <math>\frac{1}{4} = \frac{5}{20} = 0,25</math> (blau)  <math>1 - \frac{8}{20} - \frac{5}{20} = \frac{20}{20} - \frac{8}{20} - \frac{5}{20} = \frac{7}{20}</math> (grün)  <u>oder</u> <math>1 - 0,4 - 0,25 = 0,35</math> (grün)  <u>oder</u> graphische Lösung mittels Rechteck-, Kreis-, ...modellen, Zahlenstrahl, ...  <u>Antwort:</u> Renate hat nicht Recht, es gibt mehr rote Smarties. Ria allerdings hat Recht, von den blauen Smarties gibt es am wenigsten.</p>	<p>2 P. (gleichnamig od. Dezimalzahl)  2 P. (Berechnung grün)  1 P. (vergleichen, Antwort)  Einheitliche Lösungswege können und sollen nicht festgelegt werden. Volle Punktzahl gibt es auch für transparente und richtig begründete Antworten.</p>
7	<p>a) Ca. 35 Mädchen nehmen Anfang April teil.  b) Nach 7 Monaten, also bis Anfang August haben <i>mehr</i> als die Hälfte der Mädchen mit Judo aufgehört.  c) Nur (ca.) 55 sind angetreten, also haben (ca.) 5 Jungen das Angebot nicht angenommen.  d) Die Mädchen zeigen mehr Ausdauer. <i>Mögliche Begründung: Obwohl die Beteiligung der Jungen bis Anfang August höher ist, so halten bis Anfang Dezember die Mädchen (ca. 27) länger durch als die Jungen (20).</i>  e) Bei dieser Betrachtung zeigen die Jungen mehr Ausdauer. <i>Mögliche Begründung: Anfang Juli ist noch die Hälfte der Mädchen dabei, aber mehr als die Hälfte der Jungen.</i></p>	<p>1 P.  1 P.  2 P.  2 P.  2 P.</p>

**43 PUNKTE**

Zensur	1	2	3	4	5	6
Punkte	43 – 40	39 – 34	33 - 28	27 - 21	20 - 11	10 - 0