

# Jahrgangsstufentest Mathematik

für die Jahrgangsstufe 8  
an den bayerischen Hauptschulen

25. September 2007

## Aufgaben

Arbeitszeit: 45 Minuten

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

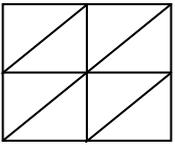
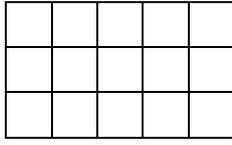
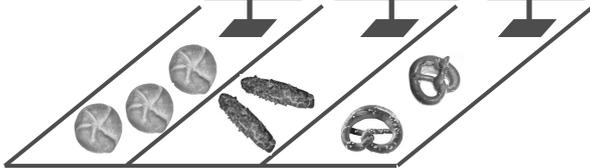
Schule: \_\_\_\_\_

| Lernbereich/Lehrplanthema           | Aufgaben | maximale Punkte | erreichte Punkte |
|-------------------------------------|----------|-----------------|------------------|
| 7.1 Dezimalbrüche                   | 1        | 1               |                  |
| 7.2 Prozentbegriff, Prozentrechnung | 2 – 4    | 6               |                  |
| 7.3 Ganze Zahlen                    | 5 – 6    | 2               |                  |
| 7.4.1 Geometrische Flächen          | 7 – 8    | 3               |                  |
| 7.4.2 Geometrische Körper           | 9 – 10   | 3               |                  |
| 7.5 Terme und Gleichungen           | 11 – 12  | 2,5             |                  |
| 7.6 Funktionen und Größen           | 13 – 17  | 6,5             |                  |
| Gesamtpunktzahl                     |          | 24              |                  |

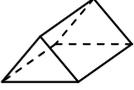
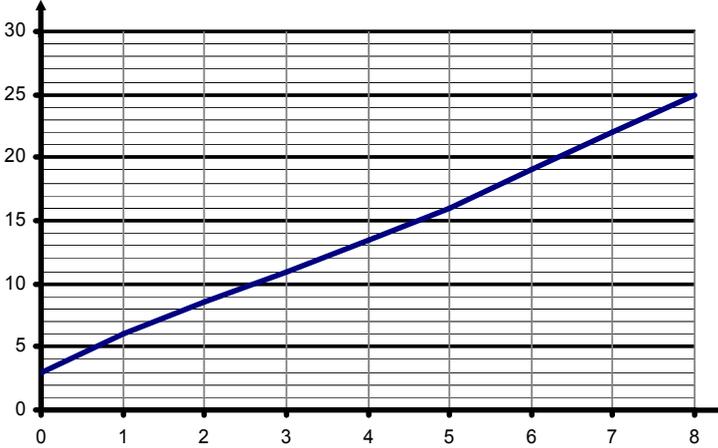
Note: \_\_\_\_\_

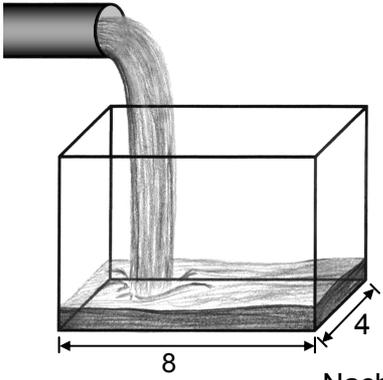
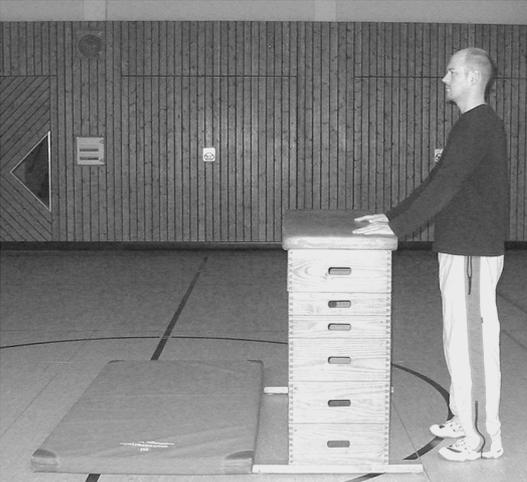
### Notenschlüssel

|        |           |           |           |          |         |       |
|--------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|-------|
| Note   | 1         | 2         | 3         | 4        | 5       | 6     |
| Punkte | 24 – 20,5 | 20 – 16,5 | 16 – 12,5 | 12 – 8,5 | 8 – 4,5 | 4 – 0 |

| <p>1. Berechne:</p>   | <p>a) <math>\frac{3}{4} - \frac{5}{8}</math></p> <p>b) <math>2,75 + \frac{2}{5}</math></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 100px;"></div> </div>   | <p>a) 0,5 P</p> <p>_____</p> <p>b) 0,5 P</p> <p>_____</p> |   |    |    |                  |       |       |   |                    |      |   |     |                    |   |      |      |  |
|---|---|---|---|----|----|------------------|-------|-------|---|--------------------|------|---|-----|--------------------|---|------|------|--|
| <p>2. Färbe den angegebenen Prozentsatz ein.</p>                | <p>a)  25 %</p> <p>b)  20 %</p>  | <p>a) 0,5 P</p> <p>_____</p> <p>b) 0,5 P</p> <p>_____</p> |   |    |    |                  |       |       |   |                    |      |   |     |                    |   |      |      |  |
| <p>3. Berechne die fehlenden Werte und trage sie ein.</p>       | <table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a)</th> <th>b)</th> <th>c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Grundwert</b></td> <td>500 €</td> <td>400 €</td> <td><input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td><b>Prozentsatz</b></td> <td>20 %</td> <td><input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></td> <td>2 %</td> </tr> <tr> <td><b>Prozentwert</b></td> <td><input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></td> <td>20 €</td> <td>30 €</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; width: 400px; height: 150px; margin-left: 300px;"></div>  |   | a)  | b) | c) | <b>Grundwert</b> | 500 € | 400 € | <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> | <b>Prozentsatz</b> | 20 % | <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> | 2 % | <b>Prozentwert</b> | <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> | 20 € | 30 € | <p>a) 1 P</p> <p>_____</p> <p>b) 1 P</p> <p>_____</p> <p>c) 1 P</p> <p>_____</p> |
|   | a)  | b)  | c)  |    |    |                  |       |       |   |                    |      |   |     |                    |   |      |      |  |
| <b>Grundwert</b>  | 500 €   | 400 €   | <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> |    |    |                  |       |       |   |                    |      |   |     |                    |   |      |      |  |
| <b>Prozentsatz</b>  | 20 %  | <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>   | 2 %   |    |    |                  |       |       |   |                    |      |   |     |                    |   |      |      |  |
| <b>Prozentwert</b>  | <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>   | 20 €  | 30 €  |    |    |                  |       |       |   |                    |      |   |     |                    |   |      |      |  |
| <p>4.</p>   | <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">Semmel<br/>0,22 €</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">Laugenspitz<br/>0,50 €</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Breze<br/>0,40 €</div> </div>  <p style="margin-top: 10px;">Für die Pause kauft die 8. Klasse 50 Semmeln und 25 Brezen. Vom Bäcker erhalten die Schüler 10 % Rabatt. Wie viel müssen sie bezahlen?</p> <div style="border: 1px solid black; width: 680px; height: 100px; margin-top: 10px;"></div> | <p>2 P</p> <p>_____</p>                                   |   |    |    |                  |       |       |   |                    |      |   |     |                    |   |      |      |  |
| <p>5. Setze die Zahlenreihe um zwei Zahlen nach links fort.</p> | <p><input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> ; <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> ; - 13 ; - 7 ; - 1 ; 5 ; 11 ; ...</p>  | <p>1 P</p> <p>_____</p>                                   |   |    |    |                  |       |       |   |                    |      |   |     |                    |   |      |      |  |



|            |  |                           |
|------------|--|---------------------------|
| <p>10.</p> | <p>Kreuze die Körper an, die <u>keine</u> Prismen sind.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <br/> <input type="radio"/> </div> <div style="text-align: center;"> <br/> <input type="radio"/> </div> <div style="text-align: center;"> <br/> <input type="radio"/> </div> <div style="text-align: center;"> <br/> <input type="radio"/> </div> <div style="text-align: center;"> <br/> <input type="radio"/> </div> </div> | <p>1 P</p> <p>_____</p>   |
| <p>11.</p> | <p>Kreuze die richtige Gleichung an.</p> <p>Das Doppelte einer Zahl vermehrt um 5 ergibt ebenso viel, wie wenn man von dieser Zahl 2 subtrahiert und das Ergebnis mit 3 multipliziert.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><input type="radio"/> <math>2 \cdot x + 5 = (x + 2) \cdot 3</math></p> <p><input type="radio"/> <math>x \cdot 2 + 5 = x - 2 \cdot 3</math></p> <p><input type="radio"/> <math>2 \cdot x + 5 = (x - 2) \cdot 3</math></p> <p><input type="radio"/> <math>x \cdot 2 \cdot 5 = (x - 2) \cdot 3</math></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>_____</p> </div> </div>  | <p>1 P</p>                |
| <p>12.</p> | <p>Löse die Gleichung. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"><math>9x + 15 - (x + 3) = 36</math></span></p> <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>   | <p>1,5 P</p> <p>_____</p> |
| <p>13.</p> | <p style="text-align: center;"><b>Gewichtszunahme eines Blauwalbabys während der Stillzeit</b></p> <p>Gewicht in t</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 0.5; text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: right;">Wochen</p> <p>Wie viel Gewicht nimmt das Blauwalbaby während der Stillzeit von 8 Wochen zu? <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 20px; vertical-align: middle;"></span></p>  | <p>1 P</p> <p>_____</p>   |

|            |  |  |    |    |    |            |    |    |  |   |
|------------|--|--|----|----|----|------------|----|----|--|---|
| 14.        | <p>Ein Mofa fährt mit gleichbleibender Geschwindigkeit.</p> <p>Vervollständige die Tabelle.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Weg (km)</td> <td style="width: 50px;"></td> <td style="padding: 5px;">12</td> <td style="padding: 5px;">36</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Zeit (min)</td> <td style="padding: 5px;">10</td> <td style="padding: 5px;">30</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> </table><br><div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; min-height: 80px;"></div>   | Weg (km)   |    | 12 | 36 | Zeit (min) | 10 | 30 |  | 1 P<br><hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> |
| Weg (km)   |  | 12   | 36 |    |    |            |    |    |  |   |
| Zeit (min) | 10   | 30   |    |    |    |            |    |    |  |   |
| 15.        | <p>Ein Becken wird befüllt. Die Pumpe fördert dabei <math>8 \text{ m}^3</math> Wasser pro Stunde. Nach welcher Zeit erreicht der Wasserstand im Becken 2 m Höhe? (Maße in m)</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; min-height: 130px;"></div> </div> <p style="margin-left: 100px;">Nach <input style="width: 50px;" type="text"/> Stunden erreicht der Wasserstand 2 m Höhe.</p>   | 1,5 P<br><hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>  |    |    |    |            |    |    |  |   |
| 16.        | <p>Rechne in die vorgegebene Einheit um.</p> <p>a) <math>3,25 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}</math>      b) <math>4\frac{1}{2} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}</math></p> <p>c) <math>28 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2</math>      d) <math>150 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ h}</math></p>   | a) 0,5 P<br><hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/><br>b) 0,5 P<br><hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/><br>c) 0,5 P<br><hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/><br>d) 0,5 P<br><hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> |    |    |    |            |    |    |  |   |
| 17.        | <p>Schätze, wie hoch der Kasten in Wirklichkeit ist. Begründe deine Schätzung.</p> <br><div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> | 1 P<br><hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/>  |    |    |    |            |    |    |  |   |