

# AP1G\_2019\_Mathematik

## Fixierend\_Lösungen

### Mathematik Teil 2 – fixierendes Kopfrechnen

max. Punkte: 26

Dauer: 30 Minuten

#### Vorbemerkungen und Anweisungen

- Die Prüfung darf erst nach Freigabe der Aufsichtsperson aufgeklappt werden.
- Als Schreibzeug darf **nur der zur Verfügung gestellte Kugelschreiber** verwendet werden.
- Es darf **kein Notizpapier** verwendet werden.
- Die Resultate sind in die vorbereiteten Kästchen zu schreiben.
- Zwischenergebnisse dürfen **nicht** notiert werden.
- Falsche Ergebnisse (**das falsche Ergebnis darf kein Zwischenergebnis sein**) dürfen mit einem **waagrechten Strich** durchgestrichen werden. Das korrekte Ergebnis muss daneben oder darunter geschrieben werden. Zum Beispiel:  $23 \cdot 40 =$

falsche Korrektur:

|                |     |
|----------------|-----|
| <del>820</del> | 920 |
|----------------|-----|

richtige Korrektur:

|                |     |
|----------------|-----|
| <del>820</del> | 920 |
|----------------|-----|

- Auf dem Tisch dürfen sich nur die Prüfungsaufgaben und der zur Verfügung gestellte Kugelschreiber befinden. Mobiltelefone und sonstige elektronische Geräte sind **auszuschalten und vom Pult zu entfernen**.
- Die Verwendung des Taschenrechners und anderer Hilfsmittel ist nicht erlaubt.
- Ein Verstoss gegen oben genannte Regelungen kann den Ausschluss von der Prüfung zur Folge haben.
- Brüche sind vollständig zu **kürzen**.

Unterschrift Prüfungskandidat/in:

Ort / Datum:

\_\_\_\_\_

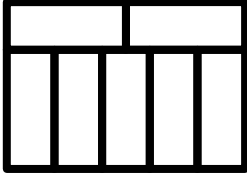
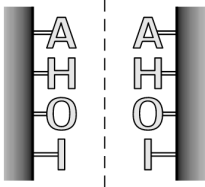
\_\_\_\_\_







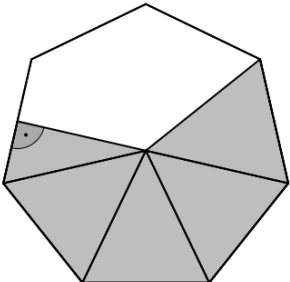
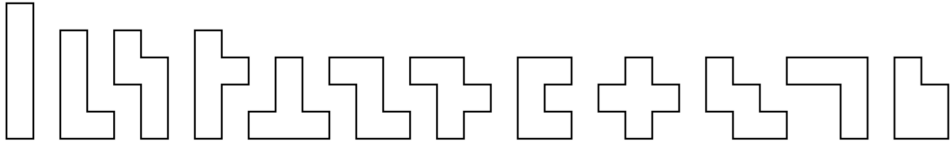
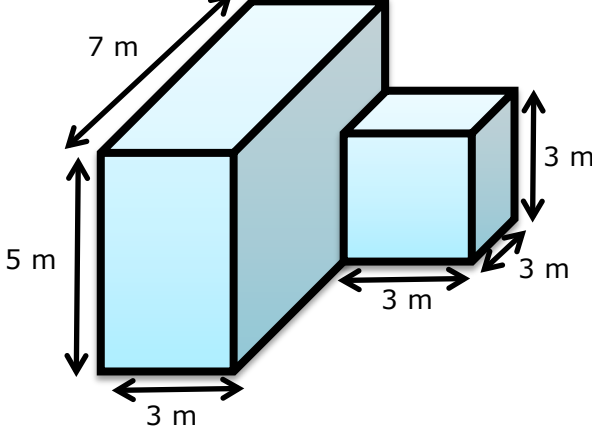
*Auszufüllen durch die korrigierenden Lehrpersonen*

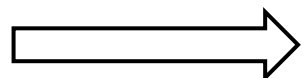
|                  |        |            |                   |
|------------------|--------|------------|-------------------|
| <b>Korrektur</b> | Datum: | Initialen: | erreichte Punkte: |
|                  |        |            |                   |

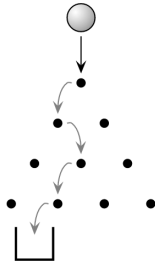
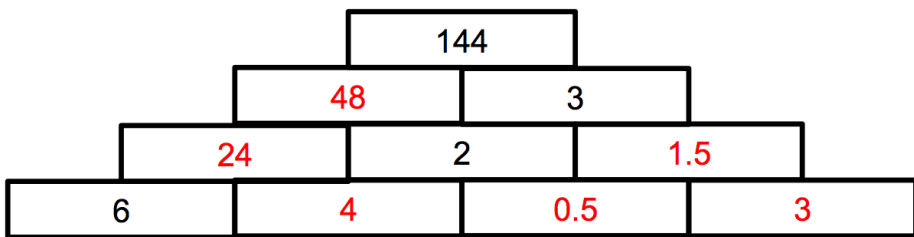
|                  |        |            |                   |
|------------------|--------|------------|-------------------|
| <b>Kontrolle</b> | Datum: | Initialen: | erreichte Punkte: |
|                  |        |            |                   |

|                      |        |            |                   |
|----------------------|--------|------------|-------------------|
| <b>Nachkorrektur</b> | Datum: | Initialen: | erreichte Punkte: |
|                      |        |            |                   |

|     |   |           |
|-----|---|-----------|
| 1)  | Bestimme mit einer Überschlagsrechnung, welche Zahl (A – F) am nächsten beim Resultat der Rechnung $512 \cdot 783 : 81$ liegt.  |           |
| 1P  | (A) 400      (B) 500      (C) 4000      (D) 5000      (E) 40000      (F) 50000  | (D) 5000  |
| 2)  | Ergänze den Bruch so, dass die beiden Brüche gleichwertig sind.<br>$\frac{49}{56} = \frac{\square}{72}$   |           |
| 1P  |   | 63        |
| 3)  | Löse das Zahlenrätsel: Meine <b>zwei</b> Zahlen sind dreistellig. Sie sind durch 2, 4, 5 und 9 teilbar und grösser als 600.   |           |
| 2P  |   | 720 / 900 |
| 4)  | Welche Zahl musst du einsetzen, damit die Gleichung stimmt?<br>$75 + ((72 : \square) - 1) \cdot 5 = 130$  |           |
| 1P  |   | 6         |
| 5)  | Berechne die gesuchte Zahl:<br>Wenn du die gesuchte Zahl durch 12 dividierst und dann 2100 subtrahierst, erhältst du das Siebzigfache von 70.   |           |
| 1P  |   | 84'000    |
| 6)  | Rechne aus.<br>$70 \cdot 1.25 \cdot 0.03 \cdot 800$   |           |
| 1P  |   | 2100      |
| 7)  | Die vier Zahlen 17, 22, 34 und 42 sind gegeben. Welche der vier Zahlen musst du streichen, damit der Durchschnitt 27 ist?   |           |
| 1P  |   | 34        |
| 8)  | In der Rechenmaschine werden die Zahlen Schritt für Schritt verarbeitet.<br>$\text{Eingabe} \xrightarrow{+19.5} \xrightarrow{:7} \xrightarrow{-1.8} \text{Ausgabe}$<br>Welche Zahl musst du eingeben, damit die Ausgabezahl 10.2 herauskommt?   |           |
| 1P  |   | 64.5      |
| 9)  | Ein grosses Rechteck ist wie abgebildet aus sieben identischen kleinen Rechtecken zusammengesetzt. Die längere Seite der kleinen Rechtecke ist 15 cm lang.<br>  |           |
| 1P  | Welchen Umfang hat das grosse Rechteck?   | 102 cm    |
| 10) | Der Ruderclub „AHOI“ hat über dem Eingang mit grossen Buchstaben von oben nach unten von beiden Seiten lesbar seinen Namen angebracht. Neben an öffnet bald ein Tierhotel, das seinen Namen ebenso von beiden Seiten lesbar anbringen möchte. Welcher Name ist für das Hotel nicht geeignet? Gib den Buchstaben an.<br> |           |
| 1P  | (A) WAUWAU      (B) UHUUHU      (C) SUMMSUMM<br>(D) MIAUMIAU      (E) MUHMHU  | ( C )     |
| 11) | Für 12 Fische reicht eine Packung Futter 12 Tage.<br>Wie lange würde die Packung Futter für 18 Fische reichen?  |           |
| 1P  |   | 8 Tage    |

|                   |   |                                  |
|-------------------|---|----------------------------------|
| <p><b>12)</b></p> | <p>Auf einem Tauschmarkt kann man Geldbündel (💰), Säcke mit Münzen (💰), Edelsteine (💎) und Diamanten (⬡) tauschen (↕). In der Abbildung siehst du den Wert dieser Objekte im Vergleich:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <br/>↕<br/> </div> <div style="text-align: center;"> <br/>↕<br/> </div> <div style="text-align: center;"> <br/>↕<br/> </div> </div> | <p>20</p>                        |
| <p>1P</p>         | <p>Wie viele Geldbündel braucht man, um zwei Diamanten zu kaufen?</p>   |                                  |
| <p><b>13)</b></p> | <p>Welchem Bruchteil entspricht der eingefärbte Teil im regelmässigen Siebeneck?<br/>Notiere die Lösung als Bruch.</p> <div style="text-align: right;">  </div>   | <p><math>\frac{9}{14}</math></p> |
| <p>1P</p>         |   |                                  |
| <p><b>14)</b></p> | <div style="text-align: center;">  </div> <p>a) Wie viele der zwölf Pentomino-Figuren sind achsensymmetrisch?<br/>b) Wie viele der zwölf Pentomino-Figuren sind drehsymmetrisch?</p>   | <p>a) 6<br/>b) 3</p>             |
| <p>2P</p>         |   |                                  |
| <p><b>15)</b></p> | <p>Berechne das Volumen des gesamten Gebäudes in m<sup>3</sup>.</p> <div style="text-align: center;">  </div>   | <p>132 m<sup>3</sup></p>         |
| <p>1P</p>         |   |                                  |
| <p><b>16)</b></p> | <p>Ein Fass enthält 35 Liter Wein. Dieser wird ohne Rest in Flaschen zu <math>\frac{7}{10}</math> Liter abgefüllt und an Gastwirt Fässler geliefert. Herr Fässler schenkt den Wein in <math>\frac{2}{10}</math> Liter Gläsern aus. Pro Glas berechnet er Fr. 6.00.</p> <p>a) Wie viele Flaschen Wein wurden Herrn Fässler geliefert?<br/>b) Wie viel Geld nimmt er mit dem Weinverkauf ein?</p>   | <p>a) 50<br/>b) 1050 Fr.</p>     |
| <p>2P</p>         |   |                                  |



| 17)             | <p>Boris plant einen Ausflug: Er will mit dem Schiff den Rhein hinauf fahren und dann den gleichen Weg dem Fluss entlang nach Hause wandern. Das Schiff fährt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 9 km/h und Boris legt in der Stunde gemütlich 3 Kilometer zurück. Wie weit muss er mit dem Schiff fahren, wenn er nach acht Stunden wieder zu Hause sein will?</p>  | 18 km   |              |         |        |         |        |        |        |  |
|-----------------|--|---|--------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--|
| 18)             | <p>In der abgebildeten Versuchsanordnung fällt eine Kugel auf das oberste Hindernis. Dann fällt sie an jedem Hindernis entweder nach links oder nach rechts auf das nächste Hindernis. Im Beispiel landet die Kugel schliesslich unten in der Kiste. Wie viele Wege gibt es insgesamt, bei denen die Kugel in der Kiste landet?</p> <p>(A) 3      (B) 4      (C) 5      (D) 6      (E) 7</p>  | (B) , 4   |              |         |        |         |        |        |        |  |
| 19)             | <p>Ergänze die fehlenden Werte <i>direkt in der Tabelle</i>:</p> <table><tr><th>Landkarte</th><th>Wirklichkeit</th></tr><tr><td>4 mm</td><td>100 m</td></tr><tr><td>2.8 cm</td><td>700 m</td></tr><tr><td>4.2 cm</td><td>1050 m</td></tr></table>  | Landkarte   | Wirklichkeit | 4 mm    | 100 m  | 2.8 cm  | 700 m  | 4.2 cm | 1050 m |  |
| Landkarte       | Wirklichkeit   |   |              |         |        |         |        |        |        |  |
| 4 mm            | 100 m  |   |              |         |        |         |        |        |        |  |
| 2.8 cm          | 700 m  |   |              |         |        |         |        |        |        |  |
| 4.2 cm          | 1050 m   |   |              |         |        |         |        |        |        |  |
| 20)             | <p>Es wird eine bestimmte Strecke zurückgelegt. Ergänze die fehlenden Werte <i>direkt in der Tabelle</i>:</p> <table><tr><th>Geschwindigkeit</th><th>Zeitdauer</th></tr><tr><td>15 km/h</td><td>36 min</td></tr><tr><td>27 km/h</td><td>20 min</td></tr></table>   | Geschwindigkeit                                       | Zeitdauer    | 15 km/h | 36 min | 27 km/h | 20 min |        |        |  |
| Geschwindigkeit | Zeitdauer  |   |              |         |        |         |        |        |        |  |
| 15 km/h         | 36 min   |   |              |         |        |         |        |        |        |  |
| 27 km/h         | 20 min   |   |              |         |        |         |        |        |        |  |
| 21)             | <p>Ergänze die fehlenden Zahlen <i>direkt in der Zahlenmauer</i>. Jeder Stein ist das Produkt der beiden Zahlen unter ihm.</p>   | <p>Pro falsche oder fehlende Lösung:<br/>Minus 1P</p> |              |         |        |         |        |        |        |  |