

Aufgabe 1: Richtig umgeformt

1.1

| | |
|---------|--|
| RICHTIG | <p>Jede Lösung, die nach Ausmultiplizieren wieder den ursprünglichen Term ergibt.</p> <p>Beispiel(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • $2 \cdot (x + 2a)$ • $1 \cdot (2x + 4a)$ |
|---------|--|

1.2

| | |
|---------|--|
| RICHTIG | <p>$8k^2 - 4km$</p> <p>[Anm.: Die Lösung ist auch richtig, wenn nicht so weit wie möglich vereinfacht wurde.]</p> |
|---------|--|

Aufgabe 2: KiBa

| | |
|---------|--|
| RICHTIG | <p>Moritz</p> <p>UND</p> <p>Anhand der Begründung muss ersichtlich sein, dass die KiBa-Mengen von Max und Moritz miteinander verglichen wurden.</p> <p>Beispiel(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Max hat nur: $\frac{1}{4}$ Liter + $\frac{3}{8}$ Liter = $\frac{5}{8}$ Liter.</i> • $\frac{5}{8}$ Liter entsprechen aber nur 0,625 Liter. • $\frac{7}{10}$ sind größer als $\frac{5}{8}$. • (Grenzfall) $\frac{1}{4}$ Liter Kirschaft und $\frac{3}{8}$ Liter Bananensaft ergeben zusammen weniger als 0,7 Liter KiBa. |
|---------|--|

Aufgabe 3: Durch 1001 teilbar

| | | |
|---------|--|--|
| RICHTIG | 4 der 5 Kreuze sind richtig gesetzt. | |
| | Alle sechsstelligen Zahlen sind durch 1001 teilbar, denn diese sind alle größer als 1001. | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Alle sechsstelligen Zahlen sind durch 1000 teilbar. Außerdem sind alle sechsstelligen Zahlen durch 1 teilbar. Also sind sie auch durch 1001 teilbar. | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Die sechsstellige Zahl ist durch 1001 teilbar, da ihre Bildung nach dem folgenden Muster erfolgt: $abc \cdot 1001 = abc \cdot 1000 + abc \cdot 1 = abc000 + abc = abcabc$ | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| | Die sechsstellige Zahl ist durch 1001 teilbar, weil in 1001 nur Nullen und Einsen enthalten sind. | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Die sechsstellige Zahl ist durch 1001 teilbar, weil sie so entsteht, dass die dreistellige Zahl mit 1000 multipliziert und dann die dreistellige Zahl zum Ergebnis addiert wird. | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

Aufgabe 4: Rundfunkgebühren

4.1

| | |
|---------|---|
| RICHTIG | <p>In Spalte 1 fehlt 1992.</p> <p>In Spalte 2 fehlt 5.</p> <p>In Spalte 3 fehlt 6,70 Euro. Lösungen aus dem Intervall [6,20; 6,80] Euro sind richtig.</p> <p>[Anm.: Die fehlenden Daten können auch in der Tabelle notiert werden.</p> <p>In Spalte 1 kann auch "92" ergänzt werden.</p> <p>Wird für den fehlenden Wert in Spalte 3 nur "6,70" oder "6,7" angegeben ("EUR" fehlt), wird dies als richtig gewertet. Angaben in anderer Einheit sind richtig, sofern diese angegeben ist.</p> <p>Für den Wert in Spalte 3 ist ein Lösungsintervall angegeben, da die Lösung i. d. R. aus dem Diagramm abgelesen wird und erst ab Item 02 eine Auseinandersetzung mit Spalte 4, mithilfe derer der exakte Wert angegeben werden kann, erforderlich ist.]</p> |
| FALSCH | <p>Alle anderen Antworten.</p> <p>Beispiel(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Einer der drei Einträge fehlt oder ist falsch.</i> |

4.2

| | |
|---------|---|
| RICHTIG | <p>In Spalte 4 fehlt 1,70 Euro.</p> <p>In Spalte 5 fehlt 0,23 Euro. (Lösungsintervall: [0,22;0,23] Euro)</p> <p>[Anm.: Werden die fehlenden Werte nur z. B. mit "1,70" oder "1,7" angegeben ("EUR" fehlt), wird dies als richtig gewertet.</p> <p>Angaben in anderer Einheit sind richtig, sofern diese angegeben ist (z. B. 23 ct).]</p> |
| FALSCH | <p>Alle anderen Antworten.</p> <p>Beispiel(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Einer der beiden Einträge fehlt oder ist falsch.</i> |

4.3

| | |
|---------|--|
| RICHTIG | <p>Für die Bewertung als richtig genügt die Angabe eines Vorteils. Die Unterschiede werden nicht bewertet.</p> <p>Die genannten Unterschiede können rein beschreibend sein und sich auf die Art der Darstellung beziehen, können aber auch wertend sein, indem Vorteile benannt werden, die Abbildung 2 gegenüber Abbildung 1 aufweist.</p> <p>Die genannten Unterschiede gehen nicht in die Bewertung ein, es sei denn, hier wird bereits ein Vorteil erwähnt.</p> <p>[Anm.: Die Aufgabenstellung fordert zur Nennung von zwei Unterschieden auf, um das Eindenken in die Abbildung zu erleichtern.]</p> <p>Mögliche Vorteile, die genannt werden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Abbildung 2 stellt die zeitliche Entwicklung der Gebühren besser (übersichtlicher) dar.</i> • <i>Man hat regelmäßige Zeitabstände und ein Graph ist übersichtlicher.</i> • <i>Man kann deutlich die Veränderung (den Preisunterschied) sehen.</i> • <i>Man kann den Verlauf der steigenden Preise nachvollziehen.</i> • <i>Abbildung 2 ist geeigneter, da man in ihr den Verlauf der Rundfunkgebühren besser sehen kann. (ODER Man kann den Verlauf der Gebühren viel besser erkennen.)</i> • <i>Er hat einen besseren Maßstab und ist übersichtlicher.</i> • <i>Man sieht genau die Steigung im Vergleich mit den anderen Jahren.</i> • <i>Abbildung 2 kann als Funktionsgraph aufgefasst werden.</i> • <i>In der Abbildung 2 kann man einen Graphen zeichnen. Somit kann man genauer erkennen, wie viel es gestiegen ist.</i> • <i>Man sieht besser, wie es gestiegen ist.</i> • <i>Man kann sich leichter vorstellen, wie schnell die Gebühren pro Jahr steigen.</i> • <i>Die Jahressprünge sind gleich.</i> • <i>Durch die regelmäßigen Jahresangaben kann man besser erkennen, wie sich die Gebühren verändert haben.</i> |
|---------|--|

| | |
|--------|--|
| FALSCH | <p>Alle anderen Antworten.</p> <p>Beispiel(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Abbildung 2 ist übersichtlicher.</i> • <i>Punkte kann man besser ablesen.</i> • <i>Ohne Balken ist es übersichtlicher.</i> • <i>Man kann eine Gerade zeichnen.</i> • <i>Die Abbildung 2 ist anschaulicher, weil nicht sehr viele Daten dort stehen, die leicht durcheinander bringen.</i> • <i>Abbildung 2 hat andere Jahreszahlen. (ODER Es sind andere Jahreszahlen.)</i> • <i>Man kann erkennen, dass die Werte ansteigen.</i> • <i>(Grenzfall)</i> <i>Es ist übersichtlicher und geht bis 2010, ist also viel praktischer.</i> <i>[Anm.: Unklar bleibt, was übersichtlicher ist.]</i> • <i>(Grenzfall)</i> <i>Man kann die Werte in Abbildung 2 besser ablesen als in Abbildung 1.</i> <i>[Anm.: Unklar bleibt, dass insbesondere die Entwicklung der Gebührenerhöhungen besser erkennbar ist.]</i> • <i>Man sieht nicht nur, wann die Gebühren gestiegen sind, sondern auch, wie sie in zehn Jahren gestiegen sind.</i> <i>[Anm.: Dies sieht man auch in der anderen Abbildung]</i> |
|--------|--|

Aufgabe 5: Sauerkraut

5.1

| | |
|---------|--|
| RICHTIG | <p>Aus der Antwort muss ersichtlich werden, dass Felix nicht berücksichtigt, dass die jeweils hinzugekommenen Bakterien sich auch vermehren.</p> <p>[Anm.: Es muss nicht explizit festgestellt werden, dass falsch argumentiert wird.]</p> <p>Beispiel(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Felix denkt, dass jeden Tag 70 % der anfänglich zugegebenen Bakterienmenge hinzukommen.</i> • <i>Das ist falsch, denn 35 g stimmen nur am ersten Tag.</i> • <i>Felix hat nicht Recht. Am ersten Tag kommen 35 g hinzu. Danach kommen aber immer mehr Bakterien hinzu.</i> |
| FALSCH | <p>Alle anderen Antworten.</p> <p>Beispiel(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Felix hat nicht Recht.</i> <i>[Anm.: Eine Erläuterung dieser Aussage fehlt.]</i> |

5.2

| | |
|---------|------------------------------|
| RICHTIG | 3. Kästchen wurde angekreuzt |
|---------|------------------------------|

Aufgabe 6: Rauminhalt von Prismen

| | |
|---------|------------------------------|
| RICHTIG | 2. Kästchen wurde angekreuzt |
|---------|------------------------------|

Aufgabe 7: Winkel im Dreieck

| | |
|---------|-----|
| RICHTIG | 90° |
|---------|-----|