

Lösungsskizze zur Übungsklausur

1a	$4 \frac{1}{4} - \frac{15}{4} = \frac{4 \times 4 + 1}{4} - \frac{15}{4} = \frac{17-15}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$
1b	$\frac{3}{2} \times \frac{10}{9} = \frac{3 \times 10}{2 \times 9} = \frac{30}{18} = \frac{5}{3}$
<i>Hinweis: Üben Sie Bruchrechnung für alle Grundrechenarten, das Kürzen eines Bruchs, sowie wie man Brüche gleichnamig macht durch Erweiterung auf ihren Hauptnenner.</i>	
2	Normaler Kaufpreis inklusive Mehrwertsteuer = 1.000 (1 + 19%) = 1.190 Euro Kaufpreis nach Rabatt = 1.190 (1 - 10%) = 1.071 Euro Rückzahlung an die Bank inklusive Zinsen = 1.071 (1 + 4,5%) = 1.119,2 Euro
3a	Der Mittelwert der Gewinne aus den Jahren 2020 und 2022 ist $\frac{125+155}{2} = 140$ Mrd. Euro
3b	Die Wachstumsrate im ersten Jahr beträgt $\frac{220-200}{200} = 10\%$. Bei konstanter Wachstumsrate ist der Gewinn im letzten Jahr gleich $220(1 + 10\%) = 242$ Mrd. Euro
3c	Automobil: $\frac{360-300}{300} = \frac{60}{300} = 20\%$ Chemie: $\frac{155-125}{125} = \frac{30}{125} = 24\%$ Elektronik: $\frac{242-200}{200} = \frac{42}{200} = 21\%$ oder $(1 + 10\%)(1 + 10\%) - 1 = 21\%$
<i>Hinweis: Üben Sie die Berechnung von prozentualen Veränderungen, die Berechnung von Zuschlägen und Abschlägen, die Verknüpfung von Wachstumsraten, sowie die Berechnung von Mittelwerten.</i>	
4	$f(x) = 50.000 + 200 \sqrt{x} = 100.000$ $\Rightarrow \sqrt{x} = \frac{100.000-50.000}{200} = 250$ $\Rightarrow (\sqrt{x})^2 = 250^2$ $\Rightarrow x = 62.500$
<i>Hinweis: Üben Sie das Umstellen und Auflösen von Gleichungen mit einer Variable, z.B. von linearen und quadratischen Funktionen, Potenzfunktionen und Wurzelfunktionen. Achten Sie dabei darauf, dass Gleichungen unter Umständen mehrere Lösungen haben können, z.B. hat die Gleichung $x^2 = 4$ die Lösungen $x = -2$ und $x = +2$. Üben Sie zudem die Bestimmung von Nullstellen einer Funktion.</i>	
5	$g'(x) = 5.000 - x = 0$ $\Rightarrow x = 5.000$
<i>Hinweis: Das Maximum einer Funktion kann bestimmt werden, indem die erste Ableitung bestimmt und gleich Null gesetzt wird. Üben Sie die Bestimmung von Ableitungen von Funktionen mit einer Variable, z.B. für lineare und quadratischen Funktionen, Potenzfunktionen und Wurzelfunktionen.</i>	
6a	The Bus Depot is the oldest building.
6b	The ABC Building is the tallest building.
6c	The Train Station and the Department Store are both larger than the Post Office, but we can't say which one is taller.
6d	The Convention Center is not bigger than the Post Office, so the third statement is not true.
<i>Hinweis: Zur Vorbereitung auf die englische Frage empfiehlt es sich Zeitungsartikel, z.B. aus dem Economist oder der Financial Times, auf Englisch zu lesen und eine kurze Inhaltsangabe zu verfassen.</i>	
7	Individuelle Vorbereitung eines Aufsatzes
<i>Hinweis: Für die Aufsatzaufgabe gibt es keine Musterlösung. Lassen Sie Ihren Aufsatz daher von einer dritten Person lesen. Dabei sollte neben der Rechtschreibung auch darauf geachtet werden, dass die Fragen genau und verständlich beantwortet wurden und der Text gut strukturiert ist. Überarbeiten Sie den Aufsatz basierend auf dem Feedback und prägen Sie sich diese Version gut ein.</i>	