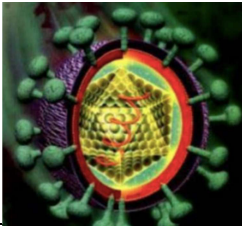

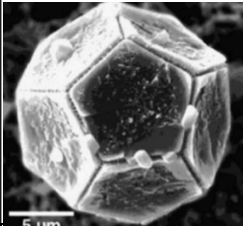






1. a) Welche platonischen Körper erkennst du bei diesen Beispielen?
Notiere die Namen in die Kästchen.

/ 2.5

	Hepatitis C Virus		Fluorit
	Alge Braarudoshpaera		Sphalerit
	Pyrit		

b) Schreibe in wissenschaftlicher Schreibweise.

/ 2.5

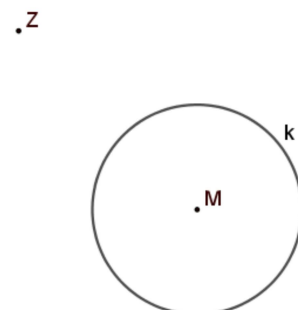
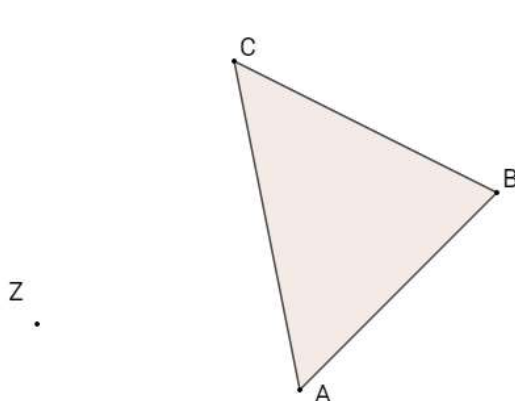
- Das Weltall ist etwa 13.8 Milliarden Jahre alt. =Jahre
- Es gibt mehr als 235'000 Arten Kieselalgen. =Arten
- Eine Radiolaria corcogonia hat einen Durchmesser von 0.15mm. =m
- Die Grösse der Alge Braarudoshpaera beträgt ca. 20 Millionstel Meter. =m
- Ein Hepatitis C Virus hat einen Durchmesser von 0.0000000005m. =m

2. Strecke die Figur jeweils vom Streckzentrum Z aus mit dem Streckfaktor k.
Konstruiere die Bildfigur.

/ 4

a) $k = -0.5$

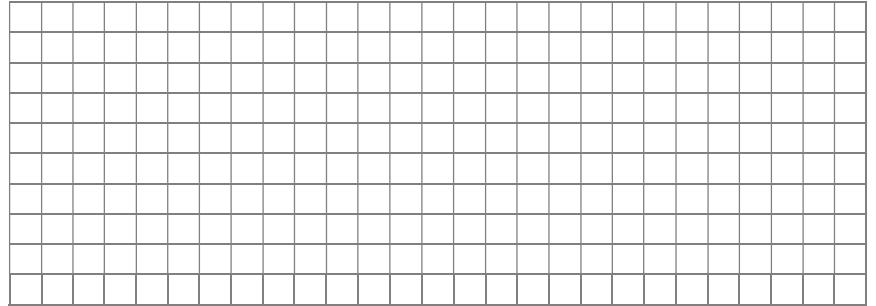
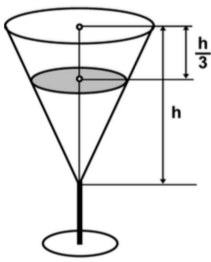
b) $k = 1.5$



3. Im kegelförmigen Glas haben 0.27 Liter Wasser Platz. Berechne die Flüssigkeitsmenge, wenn die Höhe um $\frac{h}{3}$ abgenommen hat.

/ 2

Tipp: Berechne zuerst den Ähnlichkeitsfaktor.



4. Drei Geraden treffen sich im Punkt $P(3/1)$. Sie führen eine kleine Unterhaltung:

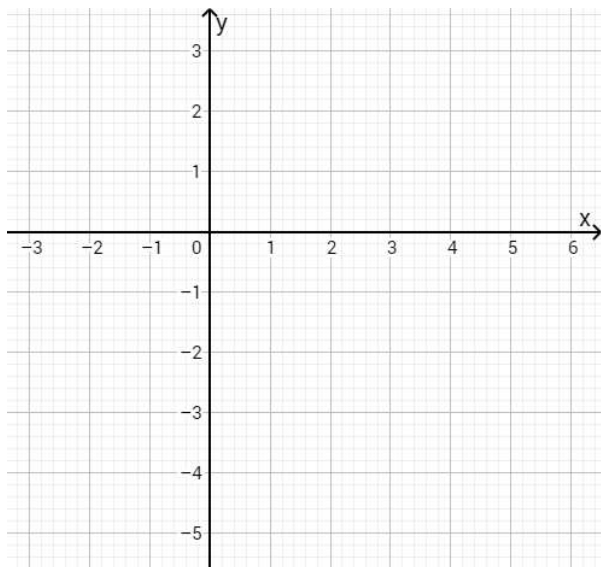
/ 4

„Meine Steigung ist 2“, erklärt die Gerade f.

„Ich gehe auch noch durch $Q(2/0)$ “, sagt die Gerade g.

„Meine Geradengleichung, die ich leider vergessen habe, hat die Form $y = a \cdot x$ “, fügt die Gerade h traurig hinzu.

a) Zeichne die drei Geraden in das Koordinatensystem. b) Gib die Gleichungen der drei Geraden an.



Gerade f:

Gerade g:

Gerade h:

c) „Ich habe übrigens eine Schwester. Sie heisst m und verläuft parallel zu mir“, meldet sich erneut die Gerade f zu Wort. Notiere eine mögliche Gleichung von m.

.....

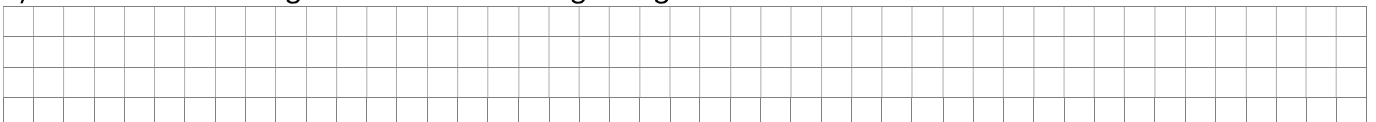
5. Marlies hat zu Jahresbeginn CHF 8640 auf dem Konto bei einem Zinssatz von 1.6%. Sie möchte sich die abgebildete Uhr kaufen.

/ 4

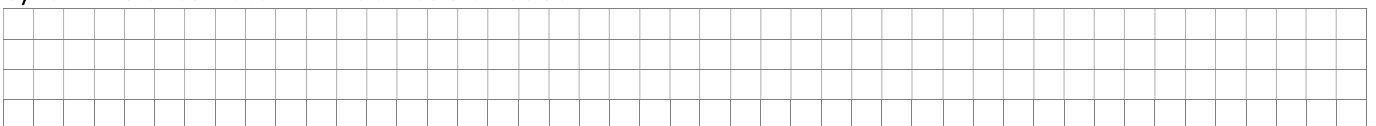


CHF 105.60

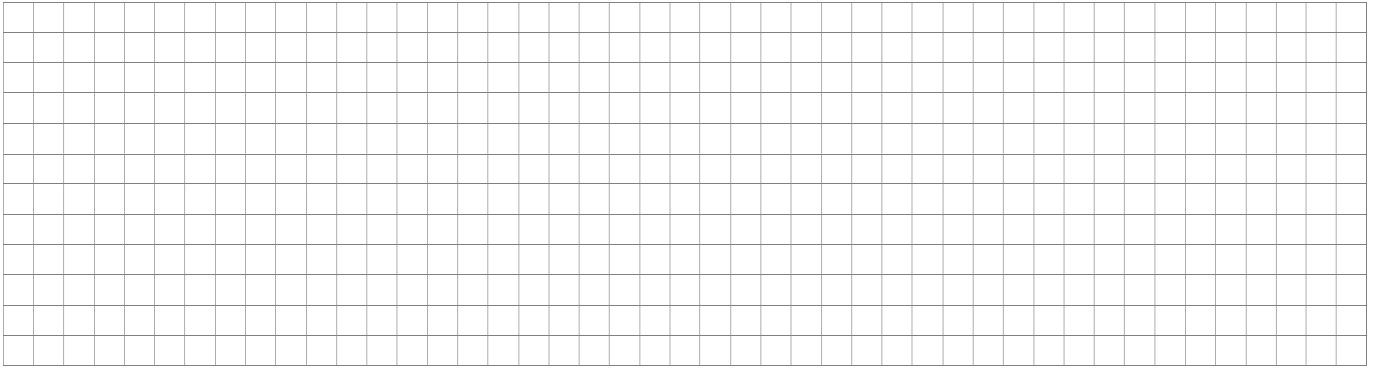
a) Nach wie vielen Tagen ist der Marchzins gleich gross wie der Preis der Uhr?



b) Um welches Datum handelt es sich dabei?



c) Marlies ist jedoch ungeduldig. Sie hebt das Geld für die Uhr bereits am 20. August ab. Berechne den Kontostand auf dem Sparkonto nach Zinsabschluss Ende Jahr, wenn über das ganze Jahr keine weiteren Bezüge oder Einlagen erfolgen. Runde das Schlussresultat auf 5 Rappen genau. Zwischenresultate sind nicht zu runden.



6. Die Milch einer gesunden Kuh enthält direkt nach dem Melken durchschnittlich 500 Keime pro ml. Wird die Milch nach dem Melken nicht gekühlt, verdoppelt sich die Anzahl Keime pro Stunde.



/ 5

a) Berechne, wie viele Keime in einem Liter frisch gemolkener Kuhmilch sind.

b) Bestimme die Anzahl der Keime, die sich nach fünf Stunden in einem Liter ungekühlter Milch befinden. Kreuze an und notiere den Lösungsweg.

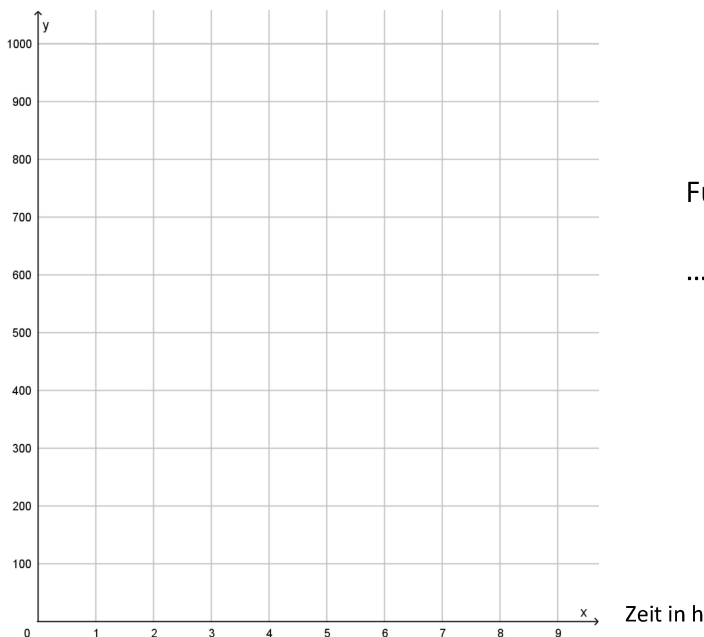
- 1.6 $1.6 \cdot 10^6$ $1.6 \cdot 10^7$ $1.6 \cdot 10^4$

c) Welche Art von Wachstum liegt bei der Vermehrung der Keime vor? Begründe deine Entscheidung.

- Lineares Wachstum exponentielles Wachstum

- d) Durch sofortige Kühlung der Milch ändert sich der Wachstumsprozess.
In der gekühlten Milch wächst die Anzahl der Keime stündlich nur noch um 50 Keime pro ml.
- Stelle dieses Wachstum für den Zeitraum von 0 bis 5 Stunden im untenstehenden Diagramm dar.
 - Gib für dieses Wachstum eine Funktionsgleichung an.

Anzahl Keime pro ml

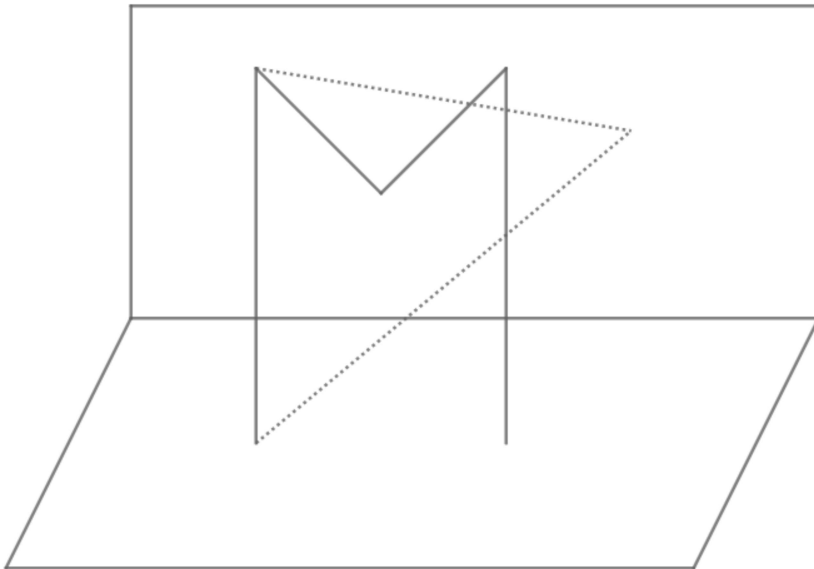


Funktionsgleichung:

.....

7. Konstruiere den sichtbaren Schlagschatten und färbe ihn blau.

/ 1.5



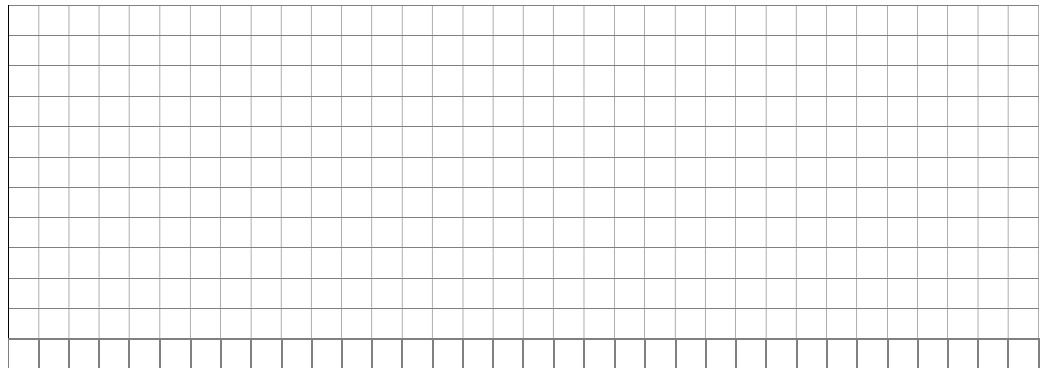
8. Faktoriere und kürze so weit wie möglich:

/ 3

a) $\frac{6u^2+4u}{3u+2}$

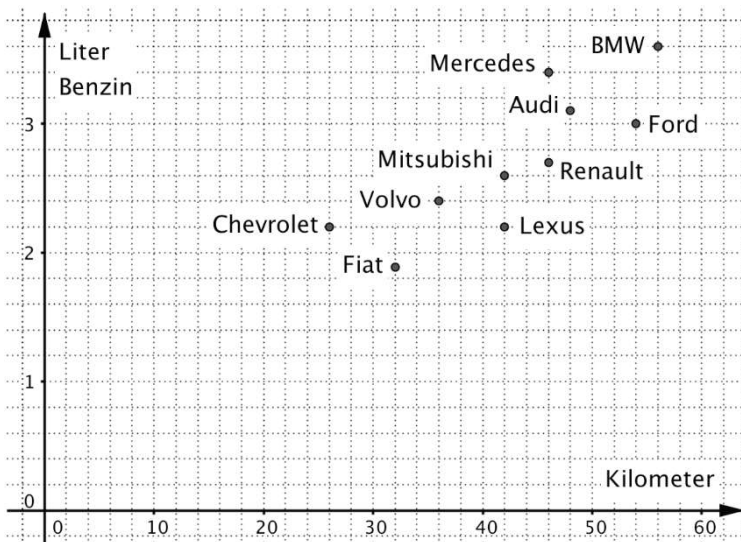
b) $\frac{e-6}{e^2-10e+24}$

c) $\frac{w^2-4}{w+2}$



9. Die Grafik zeigt den durchschnittlichen Benzinverbrauch von ausgewählten Automarken.

/ 1.5



a) Wie gross ist der durchschnittliche Benzinverbrauch des Mitsubishi auf 100 Kilometer?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

b) Der BMW fuhr 56 Kilometer weit. Wie weit hätte der Volvo mit der gleichen Menge Benzin fahren können?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

c) Welche Automarke verbraucht am meisten Benzin pro Kilometer?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--