

KLAUSUR 1

16.12.20

MDA - 20.01

Schule **SRH**

Fachrichtung **MDA**

Fach **MuS**

Dozent **Rawe Franko**

Nachname, Vorname

Erlaubte Hilfsmittel: Wissenschaftlicher Taschenrechner (Texas Instruments TI-30X Pro Math Print)

Klausurdauer: 90min

Thema: Mathematische Grundlagen

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Summe	Note
Erreichbare Punkte	5	5	10	10	10	15	12	6	9	8	10	100	
Erreichte Punkte													

Aufgabe 1 (5 Punkte)

Multiplizieren Sie aus.

$$2(7 - 4y)$$

Aufgabe 2 (5 Punkte)

Klammern Sie so viel wie möglich aus.

$$14xy + 196x$$

Aufgabe 3 (10 Punkte)

Berechnen Sie bzw. vereinfachen Sie soweit wie möglich.

a) $7 + (11 - 3)$

b) $3 - (8x - 2)$

Aufgabe 4 (10 Punkte)

Ergänzen Sie die fehlenden Werte.

a)	Anzahl Erkrankte (20 % erkrankt)		10			150	180
	Anzahl untersuchte Personen	20		100	500		

b)	Anzahl Mitarbeiter	1	3	5	10	12	20
	Dauer für ein Projekt [h]		5				

Aufgabe 5 (10 Punkte)

Geben Sie die zugehörige Formel für Prozentrechnen an und berechnen Sie damit.

a) Ein Medikament wird um 15 % reduziert.

Wie groß ist der Rabatt in € bei einem ursprünglichen Preis von 7,00 €?

b) Eine Antivirensoftware kostet statt 49,90 € nun 37,43 €. Wie hoch war der Rabatt in Prozent?

Aufgabe 6 (15 Punkte)

- Berechnen Sie in einem Schritt den neuen Preis mit Mehrwertsteuer.
Netto: 100 €, Skonto: 2%, Treuerabatt: 5%, MwSt.: 19 %
- Berechnen Sie den ursprünglichen Nettopreis vor Rabatten.
Bezahlter Preis: 98 €, Skonto: 3%, Kundenrabatt: 15%, MwSt.: 7%
- Wie viel teurer/günstiger ist ein Produkt, das zunächst um 25% verteuert wurde, und dann um 25% vergünstigt wurde?

Aufgabe 7 (12 Punkte)

Berechnen Sie per Hand. Geben Sie Rechenschritte nachvollziehbar an.

- Kürzen Sie soweit wie möglich: $\frac{28}{36}$
- Berechnen Sie: $\frac{5}{6} + \frac{3}{5}$
- Berechnen Sie und vereinfachen soweit wie möglich: $\frac{6}{8} : \frac{4}{3}$

Aufgabe 8 (6 Punkte)

Geben Sie die Teilbarkeitsregeln für die Zahlen 3 und 4 an.

Aufgabe 9 (9 Punkte)

Berechnen Sie.

- $a^3 \cdot a^5$
- $a^4 : a^{-5}$
- $(a^3)^7$

Aufgabe 10 (8 Punkte)

Geben Sie an, was die Bezeichnungen bedeuten und welcher 10er-Potenz dies entspricht.

Bsp.: milli = Tausendstel = 10^{-3}

- nano
- Giga

Aufgabe 11 (10 Punkte)

Geben Sie in wissenschaftlicher und technischer Schreibweise an:

- $23,45 \cdot 10^4$
- $23,45 \cdot 10^{-2}$