# Probe-Klassenarbeit Klasse 10

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 26 Note: ____

## Aufgabe 1: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $5^{-3}$ = _____ 2) $2^{-2}$ = _____

3) $10^{-3}$ = _____

## Aufgabe 2: Logarithmus (je 2 P.)

Berechne ohne Taschenrechner. Frage Dich: Mit welcher Hochzahl muss ich die Basis potenzieren, damit die Zahl herauskommt?

1) $\log_4(16)$ = _____ 2) $\log_4(256)$ = _____

3) $\log_5(125)$ = _____

## Aufgabe 3: Zinseszins (je 3 P.)

Rechne mit der Zinseszinsformel: Endkapital = Anfangskapital · q hoch n, dabei ist q = 1 + p : 100 und n die Anzahl der Jahre. Ein Taschenrechner ist erlaubt. Runde Geldbeträge auf Cent.

1) $K_0 = 3900{,}00\,€;\ p = 1\,\%;\ n = 7;\ K_7 = \square$

2) $K_0 = 6100{,}00\,€;\ p = 2\,\%;\ n = 7;\ K_7 = \square$

## Aufgabe 4: Sinus- und Kosinussatz (je 4 P.)

Die Seite a liegt dem Winkel Alpha gegenüber, b dem Winkel Beta, c dem Winkel Gamma. Sinussatz: a : sin(Alpha) = b : sin(Beta) = c : sin(Gamma). Kosinussatz: $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos(\text{Gamma})$. Runde auf zwei Nachkommastellen.

1) $c = 6\,\text{cm},\ \alpha = 72^\circ,\ \beta = 63^\circ:\ b$ = _____

2) $a = 10\,\text{cm},\ \alpha = 27^\circ,\ \beta = 34^\circ:\ b$ = _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Klasse 10

## Aufgabe 1: Potenzgesetze (je 2 P.)

**1)** $5^{-3} = \frac{1}{125}$

**2)** $2^{-2} = \frac{1}{4}$

**3)** $10^{-3} = 0{,}001$

## Aufgabe 2: Logarithmus (je 2 P.)

**1)** $\log_4(16) = 2$

**2)** $\log_4(256) = 4$

**3)** $\log_5(125) = 3$

## Aufgabe 3: Zinseszins (je 3 P.)

**1)** $K_7 \approx 4181{,}33\,€$

**2)** $K_7 \approx 7006{,}98\,€$

## Aufgabe 4: Sinus- und Kosinussatz (je 4 P.)

**1)** $c = 6\,\text{cm},\ \alpha = 72^\circ,\ \beta = 63^\circ:\ b = 7{,}56\,\text{cm}$

**2)** $a = 10\,\text{cm},\ \alpha = 27^\circ,\ \beta = 34^\circ:\ b = 12{,}32\,\text{cm}$

**Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)**

| Note 1 | Note 2 | Note 3 | Note 4 | Note 5 | Note 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ab 24 | ab 22 | ab 18 | ab 13 | ab 8 | ab 0 |