# 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) $22^0 =$ _____

2) $41\,000 = \square \cdot 10^{\square}$

3) $42\,000\,000 = \square \cdot 10^{\square}$

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

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

1) $\log_4(256) =$ _____

2) $\lg(10000) =$ _____

3) $\log_5(1) =$ _____

## 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) $K_0 = 5400{,}00\,€;\ p = 3\,\%;\ n = 7;\ K_7 = \square$

2) $K_0 = 1800{,}00\,€;\ p = 1\,\%;\ n = 5;\ K_5 = \square$

## 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) $a = 12\,\text{cm},\ \alpha = 73^\circ,\ \beta = 40^\circ:\ b =$ _____

2) $c = 8\,\text{cm},\ \alpha = 73^\circ,\ \beta = 49^\circ:\ b =$ _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Klasse 10

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

**1)** $22^0 = 1$

**2)** $41\,000 = 4{,}1 \cdot 10^4$

**3)** $42\,000\,000 = 4{,}2 \cdot 10^7$

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

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

**2)** $\lg(10000) = 4$

**3)** $\log_5(1) = 0$

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

**1)** $K_7 \approx 6641{,}32\,€$

**2)** $K_5 \approx 1891{,}82\,€$

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

**1)** $a = 12\,\text{cm},\ \alpha = 73^\circ,\ \beta = 40^\circ:\ b = 8{,}07\,\text{cm}$

**2)** $c = 8\,\text{cm},\ \alpha = 73^\circ,\ \beta = 49^\circ:\ b = 7{,}12\,\text{cm}$

**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 |