# 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) $250\,000 = \square \cdot 10^{\square}$

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

3) $43^{0} =$ _____

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

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

1) $\log_2(1) =$ _____

2) $\log_3(27) =$ _____

3) $\log_5(625) =$ _____

## 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) $K_0 = 2600{,}00\,€;\ p = 2{,}5\,\%;\ n = 3;\ K_3 = \square$

2) $K_0 = 4900{,}00\,€;\ p = 6\,\%;\ n = 8;\ K_8 = \square$

## 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) $a = 14\,\text{cm},\ \alpha = 62^{\circ},\ \beta = 36^{\circ}:\ b =$ _____

2) $a = 5\,\text{cm},\ \alpha = 55^{\circ},\ \beta = 45^{\circ}:\ b =$ _____

# Lösungen: Probe-Klassenarbeit Klasse 10

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

**1)** $250\,000 = 2{,}5 \cdot 10^5$

**2)** $3^{-3} = \frac{1}{27}$

**3)** $43^0 = 1$

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

**1)** $\log_2(1) = 0$

**2)** $\log_3(27) = 3$

**3)** $\log_5(625) = 4$

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

**1)** $K_3 \approx 2799{,}92\,€$

**2)** $K_8 \approx 7809{,}86\,€$

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

**1)** $a = 14\,\text{cm},\ \alpha = 62^\circ,\ \beta = 36^\circ:\ b = 9{,}32\,\text{cm}$

**2)** $a = 5\,\text{cm},\ \alpha = 55^\circ,\ \beta = 45^\circ:\ b = 4{,}32\,\text{cm}$

**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 |