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) $5^{-1} =$ _____

2) $1900 = \square \cdot 10^{\square}$

3) $54\,000 = \square \cdot 10^{\square}$

Aufgabe 2: Logarithmus (je 2 P.)

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

1) $\log_4(4) =$ _____

2) $\log_2(4) =$ _____

3) $\lg(10) =$ _____

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) $K_0 = 900{,}00\,€;\ p = 1\,\%;\ n = 3;\ K_3 = \square$

2) $K_0 = 9300{,}00\,€;\ p = 2{,}5\,\%;\ n = 7;\ K_7 = \square$

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) $a = 5\,\text{cm},\ \alpha = 48^\circ,\ \beta = 76^\circ:\ b =$ _____

2) $a = 14\,\text{cm},\ \alpha = 69^\circ,\ \beta = 68^\circ:\ b =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Klasse 10

Aufgabe 1: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $5^{-1} = \frac{1}{5}$

2) $1900 = 1{,}9 \cdot 10^3$

3) $54\,000 = 5{,}4 \cdot 10^4$

Aufgabe 2: Logarithmus (je 2 P.)

1) $\log_4(4) = 1$

2) $\log_2(4) = 2$

3) $\lg(10) = 1$

Aufgabe 3: Zinseszins (je 3 P.)

1) $K_3 \approx 927{,}27\,€$

2) $K_7 \approx 11.054{,}78\,€$

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

1) $a = 5\,\text{cm},\ \alpha = 48^\circ,\ \beta = 76^\circ:\ b = 6{,}53\,\text{cm}$

2) $a = 14\,\text{cm},\ \alpha = 69^\circ,\ \beta = 68^\circ:\ b = 13{,}9\,\text{cm}$

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