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) $2\,100\,000 = \square \cdot 10^{\square}$

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

3) $940\,000 = \square \cdot 10^{\square}$

Aufgabe 2: Logarithmus (je 2 P.)

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

1) $\log_4(1024) =$ _____

2) $\log_5(125) =$ _____

3) $\log_5(25) =$ _____

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) $K_0 = 2200{,}00\,€;\ p = 1{,}5\,\%;\ n = 6;\ K_6 = \square$

2) $K_0 = 8000{,}00\,€;\ p = 5\,\%;\ n = 2;\ K_2 = \square$

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) $a = 4\,\text{cm},\ \alpha = 64^\circ,\ \beta = 86^\circ:\ b =$ _____

2) $c = 8\,\text{cm},\ \alpha = 45^\circ,\ \beta = 32^\circ:\ a =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Klasse 10

Aufgabe 1: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $2\,100\,000 = 2{,}1 \cdot 10^6$

2) $3^{-2} = \frac{1}{9}$

3) $940\,000 = 9{,}4 \cdot 10^5$

Aufgabe 2: Logarithmus (je 2 P.)

1) $\log_4(1024) = 5$

2) $\log_5(125) = 3$

3) $\log_5(25) = 2$

Aufgabe 3: Zinseszins (je 3 P.)

1) $K_6 \approx 2405{,}58\,€$

2) $K_2 \approx 8820{,}00\,€$

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

1) $a = 4\,\text{cm},\ \alpha = 64^\circ,\ \beta = 86^\circ:\ b = 4{,}44\,\text{cm}$

2) $c = 8\,\text{cm},\ \alpha = 45^\circ,\ \beta = 32^\circ:\ a = 5{,}81\,\text{cm}$

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