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) 10^{-2} = _____

2) $24\,000 = \square \cdot 10^{\square}$

3) 4^{-1} = _____

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) $\log_2(16)$ = _____

3) $\log_3(27)$ = _____

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) $K_0 = 7000{,}00\,€;\ p = 2\,\%;\ n = 6;\ K_6 = \square$

2) $K_0 = 3400{,}00\,€;\ p = 1\,\%;\ n = 5;\ K_5 = \square$

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) $a = 5\,\text{cm},\ \alpha = 79^\circ,\ \beta = 58^\circ:\ b$ = _____

2) $a = 14\,\text{cm},\ \alpha = 32^\circ,\ \beta = 116^\circ:\ b$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Klasse 10

Aufgabe 1: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $10^{-2} = 0{,}01$

2) $24\,000 = 2{,}4 \cdot 10^{4}$

3) $4^{-1} = \frac{1}{4}$

Aufgabe 2: Logarithmus (je 2 P.)

1) $\log_4(16) = 2$

2) $\log_2(16) = 4$

3) $\log_3(27) = 3$

Aufgabe 3: Zinseszins (je 3 P.)

1) $K_6 \approx 7883{,}14\,€$

2) $K_5 \approx 3573{,}43\,€$

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

1) $a = 5\,\text{cm},\ \alpha = 79^\circ,\ \beta = 58^\circ:\ b = 4{,}32\,\text{cm}$

2) $a = 14\,\text{cm},\ \alpha = 32^\circ,\ \beta = 116^\circ:\ b = 23{,}75\,\text{cm}$

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