Probe-Klassenarbeit Teiler, Primzahlen und Zahlensysteme

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 20 Note: ____

Aufgabe 1: ggT und kgV (je 2 P.)

Bestimme den größten gemeinsamen Teiler (ggT) bzw. das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV).

1) ggT(14, 21) = _____

2) ggT(44, 99) = _____

Aufgabe 2: Primfaktorzerlegung (je 2 P.)

Zerlege die Zahlen in Primfaktoren. Schreibe gleiche Faktoren als Potenz, z. B. $72 = 2^3 \cdot 3^2$.

1) 92 = _____

2) 42 = _____

Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

Rechne die Dualzahlen (Basis 2) ins Dezimalsystem um und die Dezimalzahlen ins Dualsystem.

1) $111\,,0000_2$ = _____

2) 175 als Dualzahl = _____

3) 29 als Dualzahl = _____

Aufgabe 4: Hexadezimal- und Oktalzahlen (je 2 P.)

Rechne zwischen Hexadezimal-, Oktal-, Dual- und Dezimalsystem um. Hex-Ziffern: A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14, F = 15.

1) $D7_{16}$ als Dualzahl = _____

2) $4D_{16}$ als Dualzahl = _____

Aufgabe 5: Römische Zahlen (je 1 P.)

Schreibe die römischen Zahlen als arabische Zahlen und die arabischen Zahlen als römische Zahlen. I = 1, V = 5, X = 10, L = 50, C = 100, D = 500, M = 1000.

1) XII = _____

2) 92 = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Teiler, Primzahlen und Zahlensysteme

Aufgabe 1: ggT und kgV (je 2 P.)

1) ggT(14, 21) = 7

2) ggT(44, 99) = 11

Aufgabe 2: Primfaktorzerlegung (je 2 P.)

1) $92 = 2^2 \cdot 23$

2) $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$

Aufgabe 3: Dualzahlen (je 2 P.)

1) $111\,0000_2 = 112$

2) 175 als Dualzahl = $1010\,1111_2$

3) 29 als Dualzahl = $1\,1101_2$

Aufgabe 4: Hexadezimal- und Oktalzahlen (je 2 P.)

1) $D7_{16}$ als Dualzahl = $1101\,0111_2$

2) $4D_{16}$ als Dualzahl = $100\,1101_2$

Aufgabe 5: Römische Zahlen (je 1 P.)

1) XII = 12

2) 92 = XCII

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 19	ab 17	ab 14	ab 10	ab 6	ab 0