# Basis Aufgaben zu Primfaktorenzerlegung, S. 33

1. Zerlege in Primfaktoren!  
   a. 80 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ c. 112 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e. 1260 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
     
     
     
   b. 75 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ d. 216 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ f. 1320 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Welche Zahlen sind richtig in Primfaktoren zerlegt? Kreise die passenden Buchstaben ein! Ergänze bei den anderen die richtige Primfaktorzerlegung!
   1. , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   2. , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   3. , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   4. , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   5. , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   6. , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   7. , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   8. , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   9. , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   10. , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Beantworte folgende Fragen!
   1. Welche Primzahlen sind kleiner als 30? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   2. Welche Primzahlen sind größer als 30 und kleiner als 50? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   3. Welche zusammengesetzten Zahlen sind ≤ 20? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   4. Welche zusammengesetzten Zahlen sind größer als 40 und kleiner als 60? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Kreuze die richtigen Antworten an!

|  |  |
| --- | --- |
| A | Die Zahlen 0 und 1 sind weder Primzahlen noch zusammengesetzte Zahlen. |
| B | Zahlen, die auch echte Teiler haben, heißen zusammengesetzte Zahlen. |
| C | Natürliche Zahlen, die nur 1 und sich selbst als Teiler haben, heißen Primzahlen, wobei 1 nicht zu den Primzahlen gezählt wird. |
| D | 2 ist keine gerade Primzahl. |

1. Ordne den gegebenen Zahlen die passende Primfaktorenzerlegung zu!

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | 362 |  |  | **A** |  |
| **2** | 189 |  |  | **B** |  |
| **3** | 36 |  |  | **C** |  |
| **4** | 100 |  |  | **D** |  |
|  |  |  |  | **E** |  |
|  |  |  |  | **F** |  |

1. Die Primfaktorenzerlegung von \_\_\_\_\_\_①\_\_\_\_\_\_ lautet \_\_\_\_\_②\_\_\_\_\_.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **①** |  |  | **②** |  |
| 478 |  |  |  |  |
| 432 |  |  |  |  |
| 396 |  |  |  |  |

# Lösungen

1. a. 80 = 2 ∙ 2 ∙ 2 ∙ 2 ∙ 5 b. 75 = 3 ∙ 5 ∙ 5 c.112 = 2 ∙ 2 ∙ 2 ∙ 2 ∙ 7

d. 216 = 2 ∙ 2 ∙ 2 ∙ 3 ∙ 3 ∙ 3 e. f. 1320 = 2 ∙ 2 ∙ 2 ∙ 3 ∙ 5 ∙ 11

* 1. falsch,
  2. falsch,
  3. richtig
  4. richtig
  5. falsch,
  6. falsch,
  7. falsch,
  8. richtig
  9. richtig
  10. richtig
  11. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29
  12. 31, 37, 41, 43, 47
  13. 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15,16,18, 20
  14. 42, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58

|  |  |
| --- | --- |
| A | Die Zahlen 0 und 1 sind weder Primzahlen noch zusammengesetzte Zahlen. |
| B | Zahlen, die auch echte Teiler haben, heißen zusammengesetzte Zahlen. |
| C | Natürliche Zahlen, die nur 1 und sich selbst als Teiler haben, heißen Primzahlen, wobei 1 nicht zu den Primzahlen gezählt wird. |
| D | 2 ist keine gerade Primzahl. |

1. 1C – 2B – 3F – 4D

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **①** |  |  | **②** |  |
| 478 |  |  |  |  |
| 432 |  |  |  |  |
| 396 |  |  |  |  |

Die Primfaktorenzerlegung von 432 lautet .