|  |  |
| --- | --- |
| Wer wird Mathestar? | |
| **Lehrplaneinheit** | Berufsrelevantes Rechnen ★ - ★★★★★ |
| **Leitidee** | Raum und Form |
| **Kompetenzen** | Mathematisch argumentieren |
| **Sozialform, Methode** | Gruppenspiel oder Einzelarbeit |
| **Ziel, Erwartungshorizont** | Kenntnisse aus dem Bereich der Geometrie werden überprüft und gefestigt. |
| **Zeitlicher Umfang** | 45 Minuten |
| **Didaktische Hinweise** | Besonders beim Spielen in der Gruppe muss mathematisch argumentiert werden. |

**Anleitung:**

Ähnlich wie das bekannte Fernsehquiz:“ Wer wird Millionär?“ zu spielen. Es gibt Fragekarten von 1 bis 5 Sternen.

Variante 1: Ein Vertreter einer Gruppe kommt zum Moderator auf einen Stuhl, bekommt eine Frage mit einem Stern und muss die richtige Antwort geben. Er hat die Möglichkeit aus dem Spiel auszusteigen und den Gewinn (Sternzahl) für die Gruppe zu kassieren oder eine neue Frage mit dem höheren Gewinn (2 Sterne) zu bekommen…

Wenn der Spieler eine Frage nicht weiß, kann man einen Publikumsjoker – seine Gruppe stimmt über die Frage ab - oder einen Telefonjoker – eine einzelne Person kann dem Kandidaten innerhalb einer kurzen Zeit von einer Minute helfen - zulassen.

Wird die Frage falsch beantwortet, sind alle Sterne dieses Spielers verloren und der Spieler muss aufhören.

Variante 2: wie oben, nur dass eine Gruppe von zwei oder mehreren Schülern zusammen spielt.

Viel Spaß beim Ausprobieren von anderen Regeln!

Wer wird Mathestar?

Nummerierung

|  |  |
| --- | --- |
| Nummerierung | Inhalte |
| 1 – 9 | Vierecke – Namen |
| 10 – 19 | Eigenschaften von Vierecken |
| 20 – 29 | Umfang und Flächeninhalt von Vierecken – Formeln |
| 30 – 39 | Umfang und Flächeninhalt von Vierecken – Berechnungen |
| 40 – 49 | Maßeinheiten umrechnen |
| 50 – 59 | Dreiecke |
| 60 – 69 | Körper |
| 70 – 79 | Kreis |
| 80 – 89 | Satz des Pythagoras |
| 90 – 99 | Körper – Namen |
|  |  |

Wer wird Mathestar?

Lösung

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 10. | A |  | 20. | A |  | 30. | D |  | 40. | A |  | 50. | A |
| 1. | B |  | 11. | C |  | 21. | B |  | 31. | B |  | 41. | A |  | 51. | D |
| 2. | C |  | 12. | B |  | 22. | D |  | 32. | A |  | 42. | C |  | 52. | B |
| 3. | B |  | 13. | D |  | 23. | B |  | 33. | B |  | 43. | B |  | 53. | A |
| 4. | D |  | 14. | A |  | 24. | C |  | 34. | B |  | 44. | A |  | 54. | B |
| 5. | C |  | 15. | B |  | 25. | C |  | 35. | C |  | 45. | C |  | 55. | C |
| 6. | A |  | 16. | C |  | 26. | B |  | 36. | D |  | 46. | B |  | 56. | D |
| 7. |  |  | 17. | B |  | 27. |  |  | 37. | A |  | 47. | D |  | 57. | C |
| 8. |  |  | 18. | B |  | 28. |  |  | 38. | B |  | 48. | D |  | 58. |  |
| 9. |  |  | 19. | D |  | 29. |  |  | 39. | C |  | 49. |  |  | 59. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60. | B |  | 70. | C |  | 80. | D |  | 90. | A |  |  |  |  |  |  |
| 61. | C |  | 71. | B |  | 81. | C |  | 91. | D |  |  |  |  |  |  |
| 62. | B |  | 72. | D |  | 82. | B |  | 92. | C |  |  |  |  |  |  |
| 63. | D |  | 73. | A |  | 83. | A |  | 93. | B |  |  |  |  |  |  |
| 64. | A |  | 74. | A |  | 84. | C |  | 94. | B |  |  |  |  |  |  |
| 65. | D |  | 75. | B |  | 85. | D |  | 95. | C |  |  |  |  |  |  |
| 66. | D |  | 76. | A |  | 86. | D |  | 96. | C |  |  |  |  |  |  |
| 67. | A |  | 77. | C |  | 87. |  |  | 97. | D |  |  |  |  |  |  |
| 68. | C |  | 78. | B |  | 88. |  |  | 98. | A |  |  |  |  |  |  |
| 69. |  |  | 79. |  |  | 89. |  |  | 99. |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **A** |  | **C** |  |
| **B** |  | **D** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **A** |  | **C** |  |
| **B** |  | **D** |  |
| ★ | **Namen der Vierecke** | | |
| 1 | Wie heißt das hier abgebildete Viereck? | | |
| **A** | Quadrat | **C** | Rechteck |
| **B** | Parallelogramm | **D** | Drache |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Namen der Vierecke** | | |
| 2 | Wie heißt das hier abgebildete Viereck? | | |
| **A** | Quadrat | **C** | Raute |
| **B** | Parallelogramm | **D** | Rechteck |
| ★ | **Namen der Vierecke** | | |
| 3 | Wie heißt das hier abgebildete Viereck? | | |
| **A** | Parallelogramm | **C** | Rechteck |
| **B** | Trapez | **D** | Drache |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Namen der Vierecke** | | |
| 4 | Wie heißt das hier abgebildete Viereck? | | |
| **A** | Parallelogramm | **C** | Raute |
| **B** | Quadrat | **D** | Drache |
| ★ | **Namen der Vierecke** | | |
| 5 | Wie heißt das hier abgebildete Viereck? | | |
| **A** | Rechteck | **C** | Quadrat |
| **B** | Parallelogramm | **D** | Drache |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Namen der Vierecke** | | |
| 6 | Wie heißt das hier abgebildete Viereck? | | |
| **A** | Rechteck | **C** | Parallelogramm |
| **B** | Trapez | **D** | Quadrat |
| ★  ★ | **Eigenschaften der Vierecke** | | |
| 10 | Welches Viereck hat 4 gleich lange Seiten? | | |
| **A** | Raute | **C** | Rechteck |
| **B** | Parallelogramm | **D** | Drache |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Eigenschaften der Vierecke** | | |
| 11 | Welches Viereck hat 4 gleich große Winkel? | | |
| **A** | Raute | **C** | Rechteck |
| **B** | Parallelogramm | **D** | Drache |
| ★ | **Eigenschaften der Vierecke** | | |
| 12 | Welches Viereck hat 4 gleich große Winkel? | | |
| **A** | Raute | **C** | Drache |
| **B** | Quadrat | **D** | Trapez |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★ | **Eigenschaften der Vierecke** | | |
| 13 | Bei welchem Viereck sind nicht alle gegenüberliegenden Winkel gleich groß? | | |
| **A** | Raute | **C** | Rechteck |
| **B** | Parallelogramm | **D** | Drache |
| ★  ★  ★ | **Eigenschaften der Vierecke** | | |
| 14 | Für manche Vierecke gilt: Alle gegenüber liegenden Winkel sind gleich groß. Bei welchem Viereck stimmt das nicht? | | |
| **A** | Trapez | **C** | Rechteck |
| **B** | Raute | **D** | Quadrat |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★ | **Eigenschaften der Vierecke** | | |
| 15 | Bei welchem Viereck gibt es nur ein Paar gegenüber liegender Seiten, die parallel zueinander sind? | | |
| **A** | Raute | **C** | Rechteck |
| **B** | Trapez | **D** | Quadrat |
| ★  ★  ★ | **Eigenschaften der Vierecke** | | |
| 16 | Bei welchem Viereck gibt es nur ein Paar gegenüberliegender Winkel, die gleich groß sind? | | |
| **A** | Raute | **C** | Drache |
| **B** | Trapez | **D** | Quadrat |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★ | **Eigenschaften der Vierecke** | | |
| 17 | Welche Eigenschaft trifft für das Parallelogramm nicht zu? | | |
| **A** | Die gegenüber liegenden Seiten sind parallel zueinander. | **C** | Die gegenüber liegenden Winkel sind gleich groß. |
| **B** | Alle Seiten sind gleich lang. | **D** | Zwei benachbarte Winkel ergeben zusammen 180°. |
| ★ | **Eigenschaften der Vierecke** | | |
| 18 | Die Winkelsumme im Viereck ist | | |
| **A** | immer 240°. | **C** | manchmal 240° |
| **B** | immer 360° | **D** | manchmal 360° |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Eigenschaften der Vierecke** | | |
| 19 | Welche Eigenschaft trifft für das Rechteck nicht zu? | | |
| **A** | Die gegenüber liegenden Seiten sind parallel zueinander. | **C** | Zwei benachbarte Winkel ergeben zusammen 180°. |
| **B** | Die Diagonalen sind gleich lang. | **D** | Alle Seiten sind genau so lang wie ihre Nachbarseiten. |
| ★  ★ | **Formeln für Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 20 | Bei welchem Viereck gilt die Flächenformel A = a2? | | |
| **A** | Quadrat | **C** | Drache |
| **B** | Parallelogramm | **D** | Raute |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★ | **Formeln für Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 21 | Bei welchem Viereck muss man für den Flächeninhalt eine Seitenlänge mit der zugehörigen Höhe multiplizieren? | | |
| **A** | Drache | **C** | Trapez |
| **B** | Parallelogramm | **D** | bei keinem Viereck |
| ★ | **Formeln für Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 22 | Bei welchem Viereck gilt für den Umfang u = a + a + a + a = 4a? | | |
| **A** | Parallelogramm | **C** | Drache |
| **B** | Rechteck | **D** | Raute |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Formeln für Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 23 | Bei welchem Viereck gilt die Flächenformel A = l ∙ b (Länge mal Breite)? | | |
| **A** | Drache | **C** | Parallelogramm |
| **B** | Rechteck | **D** | Raute |
| ★  ★ | **Formeln für Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 24 | Wie groß ist der Umfang vom Rechteck? | | |
| **A** | u = a ∙ b | **C** | u = 2a + 2b |
| **B** | u = a + 2b | **D** | u = 2a ∙ 2b |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★ | **Formeln für Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 25 | Bei welchem Viereck kann man den Flächeninhalt berechnen, indem man die eine Diagonale mit der anderen multipliziert und das Ergebnis durch 2 dividiert? | | |
| **A** | Rechteck | **C** | Drache |
| **B** | Parallelogramm | **D** | Trapez |
| ★  ★  ★ | **Formeln für Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 26 | Bei welchem Viereck kann man den Flächeninhalt nicht berechnen, indem man die eine Diagonale mit der anderen multipliziert und das Ergebnis durch 2 dividiert? | | |
| **A** | Drache | **C** | Raute |
| **B** | Parallelogramm | **D** | Quadrat |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Berechnungen mit Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 30 | Von einem Rechteck ist der Flächeninhalt von 36 cm2 bekannt. Eine Seite hat die Länge von 12 cm. Wie lang ist die andere Seite? | | |
| **A** | 3 cm2 | **C** | 6 cm |
| **B** | 36 cm | **D** | 3 cm |
| ★  ★ | **Berechnungen mit Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 31 | Eine Seite eines Quadrats ist 8 cm lang. Wie groß ist der Flächeninhalt? | | |
| **A** | 8 cm2 | **C** | 16 cm2 |
| **B** | 64 cm2 | **D** | 32 cm2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★  ★ | **Berechnungen mit Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 32 | Eine Seite des Parallelogramms ist 7 dm, die zugehörige Höhe ist 5 dm lang. Die andere Seite ist 9 dm lang. Wie groß ist der Flächeninhalt? | | |
| **A** | 35 dm2 | **C** | 21 dm2 |
| **B** | 63 dm2 | **D** | 45 dm2 |
| ★  ★  ★ | **Berechnungen mit Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 33 | Eine Seite des Parallelogramms ist 7 dm, die zugehörige Höhe ist 5 dm lang. Die andere Seite ist 9 dm lang. Wie groß ist der Umfang? | | |
| **A** | 16 dm | **C** | 12 dm |
| **B** | 32 dm | **D** | 24 dm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Berechnungen mit Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 34 | Die Diagonale e einer Raute ist 8 cm lang, die Diagonale f ist 10 cm lang. Wie groß ist der Flächeninhalt der Raute? | | |
| **A** | 8 cm2 | **C** | 80 cm2 |
| **B** | 40 cm2 | **D** | 32 cm2 |
| ★  ★ | **Berechnungen mit Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 35 | Von einem Rechteck ist der Flächeninhalt von 40 cm2 bekannt. Eine Seite hat die Länge von 10 cm. Wie lang ist die andere Seite? | | |
| **A** | 2 cm | **C** | 4 cm |
| **B** | 5 cm | **D** | 10 cm2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Berechnungen mit Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 36 | Von einem Rechteck ist der Umfang von 36 cm bekannt. Eine Seite hat die Länge von 12 cm. Wie lang ist die andere Seite? | | |
| **A** | 2 cm | **C** | 4 cm |
| **B** | 3 cm | **D** | 6 cm |
| ★  ★ | **Berechnungen mit Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 37 | Von einem Rechteck sind zwei Seitenlängen bekannt: Eine Seite hat die Länge von 12 cm. Die andere Seite ist 20 cm lang. Wie groß ist der Umfang? | | |
| **A** | 64 cm | **C** | 240 cm |
| **B** | 32 cm | **D** | 120 cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Berechnungen mit Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 38 | Von einem Rechteck sind zwei Seitenlängen bekannt: Eine Seite hat die Länge von 15 cm. Die andere Seite ist 2 cm lang. Wie groß ist der Umfang? | | |
| **A** | 24 cm | **C** | 30 cm |
| **B** | 34 cm | **D** | 60 cm |
| ★ | **Berechnungen mit Flächeninhalt und Umfang bei Vierecken** | | |
| 39 | Von einem Rechteck sind zwei Seitenlängen bekannt: Eine Seite hat die Länge von 15 cm. Die andere Seite ist 2 cm lang. Wie groß ist der Flächeninhalt? | | |
| **A** | 15 cm2 | **C** | 30 cm2 |
| **B** | 24 cm2 | **D** | 36 cm2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Maßeinheiten umrechnen** | | |
| 40 | Welche Umrechnung stimmt nicht? 80 dm ist gleich … | | |
| **A** | 8 cm | **C** | 800 cm |
| **B** | 8 m | **D** | 8000 mm |
| ★  ★  ★  ★ | **Maßeinheiten umrechnen** | | |
| 41 | Welche Umrechnung stimmt nicht? 32 dm2 ist gleich … | | |
| **A** | 0,00032 km2 | **C** | 0,32 m2 |
| **B** | 3200 cm2 | **D** | 320000 mm2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★ | **Maßeinheiten umrechnen** | | |
| 42 | Welche Umrechnung stimmt? 98 dm3 ist gleich … | | |
| **A** | 0,00098 m3 | **C** | 0,098 m3 |
| **B** | 980 m3 | **D** | 98000 m3 |
| ★ | **Maßeinheiten umrechnen** | | |
| 43 | Welche Umrechnung stimmt? 1 cm ist gleich … | | |
| **A** | 10 dm | **C** | 10 m |
| **B** | 10 mm | **D** | 10 km |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Maßeinheiten umrechnen** | | |
| 44 | Welche Umrechnung stimmt? 1 cm3 ist gleich … | | |
| **A** | 1000 mm3 | **C** | 1000 km3 |
| **B** | 1000 m3 | **D** | 10 mm3 |
| ★ | **Maßeinheiten umrechnen** | | |
| 45 | Welche Umrechnung stimmt? 1000 cm3 ist gleich … | | |
| **A** | 1 km3 | **C** | 1 dm3 |
| **B** | 1 m3 | **D** | 10 mm3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Maßeinheiten umrechnen** | | |
| 46 | Welche Umrechnung stimmt? 100 cm2 ist gleich … | | |
| **A** | 1 km2 | **C** | 1 m2 |
| **B** | 1 dm2 | **D** | 10 mm2 |
| ★  ★ | **Maßeinheiten umrechnen** | | |
| 47 | Welche Umrechnung stimmt? 12 cm3 ist gleich … | | |
| **A** | 12 km3 | **C** | 1,2 dm3 |
| **B** | 12 m3 | **D** | 12000 mm3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Maßeinheiten umrechnen** | | |
| 48 | Welche Umrechnung stimmt? 7200 dm2 ist gleich … | | |
| **A** | 0,00072 m2 | **C** | 0,072 m2 |
| **B** | 720 m2 | **D** | 72 m2 |
| ★ | **Dreiecke** | | |
| 50 | Die Summe aller Winkel im Dreieck beträgt 180°. Das stimmt … | | |
| **A** | immer | **C** | manchmal |
| **B** | nur bei gleichseitigen Dreiecken | **D** | nie |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Dreiecke** | | |
| 51 | Ein Dreieck mit drei gleich langen Seiten heißt … | | |
| **A** | gleichschenklig | **C** | rechtwinklig |
| **B** | stumpfwinklig | **D** | gleichseitig |
| ★ | **Dreiecke** | | |
| 52 | Ein Dreieck, das einen rechten Winkel hat, nennt man | | |
| **A** | spitzwinklig | **C** | stumpfwinklig |
| **B** | rechtwinklig | **D** | gleichwinklig |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Dreiecke** | | |
| 53 | Den Flächeninhalt vom Dreieck kann man berechnen, durch … | | |
| **A** | Grundseite mal Höhe durch 2 | **C** | Seite mal Seite |
| **B** | Länge mal Breite | **D** | Grundseite mal Höhe |
| ★ | **Dreiecke** | | |
| 54 | Der Umfang eines gleichseitigen Dreiecks, bei dem jede Seite 6 cm lang ist, … | | |
| **A** | kann man nicht berechnen | **C** | ist 36 cm |
| **B** | ist 18 cm | **D** | ist weder 18 cm noch 36 cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Dreiecke** | | |
| 55 | Der Umfang eines Dreiecks, bei dem a = 6 cm , b = 7 cm und c = 8 cm ist, beträgt … | | |
| **A** | 13 cm | **C** | 21 cm |
| **B** | 15 cm | **D** | 50 cm |
| ★ | **Dreiecke** | | |
| 56 | Der Umfang eines Dreiecks ist 40 cm. Die Seiten a und b sind gegeben:  a = 10 cm und b = 5 cm. Wie lang ist die Seite c? | | |
| **A** | 5 cm | **C** | 20 cm |
| **B** | 15 cm | **D** | 25 cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Dreiecke** | | |
| 57 | Wenn zwei rechtwinklige Dreiecke, die gleich groß sind, richtig zusammen gelegt werden, kann ich immer die folgende Figur erhalten: | | |
| **A** | ein Quadrat | **C** | ein Rechteck |
| **B** | eine Raute | **D** | einen Drachen |
| ★ | **Körperberechnung** | | |
| 60 | Wie viele Seitenflächen hat ein Würfel? | | |
| **A** | vier | **C** | acht |
| **B** | sechs | **D** | zwölf |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Körperberechnung** | | |
| 61 | Die Kantenlänge bei einem Würfel ist 10 cm. Wie groß ist die Oberfläche des Würfels? | | |
| **A** | 100 cm2 | **C** | 600 cm2 |
| **B** | 400 cm2 | **D** | 1000 cm2 |
| ★ | **Körperberechnung** | | |
| 62 | Aus wie vielen Teilflächen ist die Oberfläche eines Quaders zusammengesetzt? | | |
| **A** | vier | **C** | acht |
| **B** | sechs | **D** | zwölf |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Körperberechnung** | | |
| 63 | Welche Form haben die Seitenflächen beim Quader? | | |
| **A** | Quadrate | **C** | Dreiecke |
| **B** | Parallelogramme | **D** | Rechtecke |
| ★  ★ | **Körperberechnung** | | |
| 64 | Drei Kanten von einem Quader werden gemessen: a = 50 cm, b = 7 cm und c = 20 cm. Wie groß ist das Volumen? | | |
| **A** | 7000 cm3 | **C** | 700 cm3 |
| **B** | 70 cm3 | **D** | 70 dm3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★ | **Körperberechnung** | | |
| 65 | Wie viel Liter Wasser kann in eine quaderförmige Plastikbox gefüllt werden, deren Kanten 40 cm, 10 cm und 20 cm lang sind? | | |
| **A** | 4 Liter | **C** | 10 Liter |
| **B** | 6 Liter | **D** | 8 Liter |
| ★  ★  ★  ★★ | **Körperberechnung** | | |
| 66 | Von zwei Würfeln sind die Kanten des größeren Würfels doppelt so lang wie die Kanten des kleineren Würfels. Wie viel größer ist das Volumen des größeren Würfels? | | |
| **A** | doppelt so groß | **C** | sechsmal so groß |
| **B** | viermal so groß | **D** | achtmal so groß |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★★★  ★ | **Körperberechnung** | | |
| 67 | Zwei Prismen mit quadratischen Grundflächen unterscheiden sich in ihrer Höhe. Das eine Prisma ist doppelt so hoch wie das andere. Die Grundflächen sind gleich. Was gilt für alle Prismen mit dieser Beschreibung? Das Volumen des größeren Prismas ist | | |
| **A** | doppelt so groß | **C** | 1,5-mal so groß |
| **B** | viermal so groß | **D** | nichts von dem |
| ★  ★  ★  ★ | **Körperberechnung** | | |
| 68 | Ein Zylinder hat den Radius von 3 cm und eine Höhe von 20 cm. Wie groß ist das Volumen ungefähr? | | |
| **A** | 180 cm3 | **C** | 550 cm3 |
| **B** | 350 cm3 | **D** | 900 cm3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Kreis** | | |
| 70 | Wie lautet die Formel zur Berechnung des Flächeninhalts eines Kreises? | | |
| **A** | A = 2π r2 | **C** | A = π r2 |
| **B** | A = π r | **D** | A = 2π d2 |
| ★  ★ | **Kreis** | | |
| 71 | Wie lautet die Formel zur Berechnung des Umfangs eines Kreises? | | |
| **A** | u = 2 π | **C** | u = 2 d |
| **B** | u = 2 π r | **D** | u = 2 π d |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★  ★ | **Kreis** | | |
| 72 | Wie groß ist der Flächeninhalt eines Kreises mit dem Radius von 5 cm ungefähr? | | |
| **A** | 8 cm2 | **C** | 60 cm2 |
| **B** | 40 cm2 | **D** | 80 cm2 |
| ★  ★  ★  ★ | **Kreis** | | |
| 73 | Wie groß ist der Umfang eines Kreises mit dem Radius von 5 cm ungefähr? | | |
| **A** | 32 cm | **C** | 22 cm |
| **B** | 42 cm | **D** | 52 cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★  ★ | **Kreis** | | |
| 74 | Wie groß ist der Umfang eines Kreises mit dem Radius von 10 cm ungefähr? | | |
| **A** | 63 cm | **C** | 43 cm |
| **B** | 83 cm | **D** | 103 cm |
| ★  ★  ★  ★ | **Kreis** | | |
| 75 | Wie groß ist der Flächeninhalt eines Kreises mit dem Radius von 10 cm ungefähr? | | |
| **A** | 40 cm2 | **C** | 30 cm2 |
| **B** | 300 cm2 | **D** | 400 cm2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Kreis** | | |
| 76 | Ein Kreis hat einen Durchmesser von 10 cm. Ein Quadrat hat die Seitenlänge a = 10 cm. Welche Aussage stimmt? | | |
| **A** | Der Flächeninhalt des Quadrats ist größer als der Flächeninhalt des Kreises. | **C** | Der Flächeninhalt des Quadrats ist kleiner als der Flächeninhalt des Kreises. |
| **B** | Der Flächeninhalt des Quadrats ist genauso groß wie der Flächeninhalt des Kreises. | **D** | Der Flächeninhalt des Quadrats ist 400 cm2. |
| ★  ★★  ★★  ★ | **Kreis** | | |
| 77 | Der Flächeninhalt eines Kreises ist 80 cm2. Wie groß ist der Radius ungefähr? | | |
| **A** | 2 cm | **C** | 5 cm |
| **B** | 3,5 cm | **D** | 8 cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★★  ★ | **Kreis** | | |
| 78 | Der Umfang eines Kreises ist 80 cm. Wie groß ist der Radius ungefähr? | | |
| **A** | 20 cm | **C** | 8 cm |
| **B** | 12 cm | **D** | 6 cm |
| ★  ★ | **Satz des Pythagoras** | | |
| 80 | Wie heißt der Satz des Pythagoras richtig? | | |
| **A** | a mal b gleich c | **C** | a2 mal b2 = c2 |
| **B** | a + b = c | **D** | a2 + b2 = c2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★ | **Satz des Pythagoras** | | |
| 81 | Den Satz des Pythagoras kann man nur anwenden in ... | | |
| **A** | gleichseitigen Dreiecken | **C** | rechtwinkligen Dreiecken |
| **B** | stumpfwinkligen Dreiecken | **D** | Vierecken |
| ★  ★  ★  ★ | **Satz des Pythagoras** | | |
| 82 | Welche Aussage stimmt nicht? | | |
| **A** | Im rechtwinkligen Dreieck gibt es zwei Katheten und eine Hypotenuse. | **C** | Im rechtwinkligen Dreieck liegt der rechte Winkel immer gegenüber der Hypotenuse. |
| **B** | Im rechtwinkligen Dreieck sind die beiden Katheten zusammen kürzer als die Hypotenuse. | **D** | Die Hypotenuse ist immer die längste Seite im rechtwinkligen Dreieck. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★ | **Satz des Pythagoras** | | |
| 83 | Im rechtwinkligen Dreieck sind die Katheten 3 cm und 4 cm lang. Wie lang ist die Hypotenuse? | | |
| **A** | 5 cm | **C** | 25 cm |
| **B** | 12 cm | **D** | 30 cm |
| ★  ★  ★  ★  ★ | **Satz des Pythagoras** | | |
| 84 | Im rechtwinkligen Dreieck ist eine Katheten 4 cm und die Hypotenuse 10 cm lang. Wie lang ist die andere Kathete ungefähr? | | |
| **A** | 5 cm | **C** | 9 cm |
| **B** | 7 cm | **D** | 12 cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★  ★  ★ | **Satz des Pythagoras** | | |
| 85 | Im rechtwinkligen Dreieck ist eine Katheten 5 cm und die Hypotenuse 11 cm lang. Wie lang ist die andere Kathete ungefähr? | | |
| **A** | 2 cm | **C** | 8 cm |
| **B** | 4 cm | **D** | 10 cm |
| ★  ★  ★  ★  ★ | **Satz des Pythagoras** | | |
| 86 | Im rechtwinkligen Dreieck ist eine Katheten 7 cm und die Hypotenuse 12 cm lang. Wie lang ist die andere Kathete ungefähr? | | |
| **A** | 4 cm | **C** | 8 cm |
| **B** | 6 cm | **D** | 10 cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Körper – Bezeichnungen/Namen** | | |
| 90 | Ein Körper, dessen Oberfläche aus sechs Quadraten besteht, heißt … | | |
| **A** | Würfel | **C** | Quader |
| **B** | Zylinder | **D** | Pyramide |
| ★  ★  ★ | **Körper – Bezeichnungen/Namen** | | |
| 91 | Ein Körper, dessen Oberfläche aus einem Quadrat und 4 Dreiecken besteht, nennt man … | | |
| **A** | Würfel | **C** | Quader |
| **B** | Zylinder | **D** | Pyramide |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★ | **Körper – Bezeichnungen/Namen** | | |
| 92 | Ein Körper, dessen Oberfläche aus zwei Kreisen und einem Rechteck besteht, nennt man … | | |
| **A** | Quader | **C** | Zylinder |
| **B** | Pyramide | **D** | anders als die angegebenen Namen |
| ★  ★  ★ | **Körper – Bezeichnungen/Namen** | | |
| 93 | Ein Prisma ist ein Körper, der … | | |
| **A** | aus einigen Dreiecken zusammengesetzt ist. | **C** | immer doppelt so hoch wie breit ist. |
| **B** | zwei von geraden Linien begrenzten Grundflächen in der gleichen Form und Größe hat, die mit Rechtecken verbunden sind. | **D** | * alle Vorschläge sind falsch |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★  ★ | **Körper – Bezeichnungen/Namen** | | |
| 94 | Ein Kegel ist ein Körper, dessen Oberfläche sich zusammensetzt aus … | | |
| **A** | einer Pyramide | **C** | einer Kreisfläche und einem Rechteck |
| **B** | einer Kreisfläche und einem Kreisausschnitt | **D** | einer Kreisfläche und einem Dreieck |
| ★  ★  ★  ★ | **Körper – Bezeichnungen/Namen** | | |
| 95 | Du hast zwei gleichseitige Dreiecke und drei gleichgroße Rechtecke, von denen jeweils eine Seite so lang ist wie die Dreiecksseite. Zu welchem Körper kannst du alle diese Teile zusammenbauen? | | |
| **A** | Pyramide | **C** | Prisma |
| **B** | Kegel | **D** | Quader |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★ | **Körper – Bezeichnungen/Namen** | | |
| 96 | Wie heißt der abgebildete Körper? | | |
| **A** | Pyramide | **C** | Zylinder |
| **B** | Kegel | **D** | Quader |
| ★ | **Körper – Bezeichnungen/Namen** | | |
| 97 | Wie heißt der abgebildete Körper? | | |
| **A** | Pyramide | **C** | Zylinder |
| **B** | Kegel | **D** | Quader |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ★  ★ | **Körper – Bezeichnungen/Namen** | | |
| 98 | Bei welchem Körper wird das Volumen berechnet, indem man die Grundfläche mit der Höhe des Körpers multipliziert und durch 3 dividiert? | | |
| **A** | Pyramide und Kegel | **C** | Zylinder |
| **B** | nur Kegel | **D** | nur Pyramide |