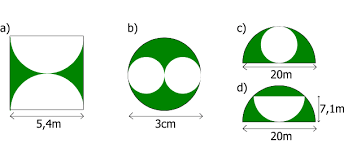
Test 7

1. Aufgabe: Berechne die fehlenden Größen vom Kreis und trage die Ergebnisse mit Einheit ein. Eine Rechnung ist notwendig!

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | a.) | b.) | c.) | d.) | e.) |
| Radius: | 17,8 cm | 1,2 m | 0,62 m | 6,31 m | 3,4 dm |
| Durchmesser: | 35,6 cm | 2,4 m | 1,24 m | 12,62 m | 6,8 dm |
| Umfang: | 111,84 cm | 7,54 m | 3,9 m | 39,65 m | 21,39 dm |
| Flächeninhalt: | 995,38 cm² | 4,52 m² | 1,21 m² | 125,09 m² | 36,4 dm2 |

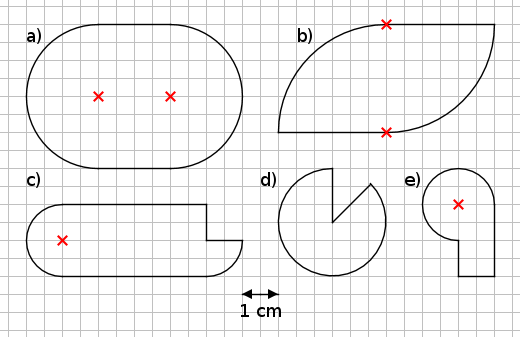
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rechnung a)  d = 17,8 · 2 cm  d = 35,6 cm  u = 2 π · 17,8 cm  u = 111,84 cm  A = π · 17,8² cm²  A = 995,38 cm² | Rechnung b)  r = 2,4 2 m  r = 1,2 m  u = 2 π · 1,2 m  u = 7,54 m  A = π · 1,2² cm²  A = 4,52 m² | Rechnung c)  u = 2 · π · r  3,9 = 2 · π · r |:2π  r = 0,62 m  d = 2·r = 1,24  d = 1,24 m  A = π · 0,62² m²  A = 1,21 m² |
| Rechnung d)  r = 12,62 : 2  r = 6,31 m  u = 2 π · 6,31 cm  u = 39,65 m  A = π · 6,31² m²  A = 125,09 m² | Rechnung e)  36,4 = π·r² |:π  r² = 11,56 |√  r = 3,4  d = 2r  d = 6,8 dm  u = 2 π ·3,4 dm  u = 21,39 dm |  |

2. Aufgabe: Berechne jeweils den Flächeninhalt der grauen Fläche. Du musst eine Rechnung anfertigen.



|  |  |
| --- | --- |
| Rechnung a)  A1 = 5,4 · 5,4 m² = 29,16 m²  A2= π · 2,7² = 22,9 m²  A = A1 – A2 = 6,26 m² | Rechnung b)  A1 = π · 1,5² = 7,07 cm²  A2 = π·1,5²·2 = 2·1,77 cm²  = 3,54 cm²  A = A1 – A2 = 3,53 cm² |
| Rechnung c)  A1 = 314,16:2 m² = 157,08 m²  A2 = 78,54 m²  A = A1 – A2 = 78,54 m² | Rechnung d)  A1 = 314,16:2 m² = 157,08 m²  A2 = 158,37:2 m² = 79,185 m²  A = A1 – A2 = 77,895 m² |

3. Aufgabe: Berechne jeweils den Umfang der Figur und fertige eine Rechnung an.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rechnung a)  u1 = 2 · π · 4 cm  u1 = 25,13 cm : 2  = 12,67 cm  u2 = 4 cm  u1 + u2 = 16,67 cm | Rechnung b)  u1 = π · 3 cm  u2 = 6 cm  u = 9,42cm + 6 cm | Rechnung c)  u1 = 0,75·2·π·1 cm  u1 = 4,71 cm  u2 = 8 cm  u3 = 2 cm  u = u1 + u2 + u3  u = 14,71 cm |
| Rechnung d)  u1 = 2·π·1,5· cm  u1 = 8,25 cm  u2 = 3 cm  u1 + u2 = 11,25 cm | Rechnung e)  u1 = 0,75·2·π·1 cm  u1 = 4,71 cm  u2 = 4 cm  u1 + u2 = 8,71 cm |  |

4. Aufgabe: Berechne die fehlenden Angaben und trage sie ein. Fertige die nötigen Rechnungen an.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Radius: | Winkel α: | Länge des Kreisbogens b: | Flächeninhalt des Kreisausschnitts AS: |
| a.) | 1,6 cm | 108 o | 3,016 cm | 2,413 cm² |
| b.) | 115,069 m | 48 o | 96,4 m | 5546,327 m² |
| c.) | 4,4 dm | 183,489° | 14,091 dm | 31 dm2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rechnung a)  b = 2·π·1,6·  b = 3,016 cm  A = π·1,6²·  A = 2,413 cm² | Rechnung b)  96,4 = 2· π·r ·  r = 115,069 m  A = π·115,069²·  A = 5546,327 m² | Rechnung c)  31 = π · 4,4² ·  α = 183,489°  b = 2·π·4,4 ·  b = 14,091 dm |

5. Aufgabe: Ein zylinderförmiger Tank hat eine Höhe von 4,1 dm und fasst 6851,12 Liter Wasser. Berechne den Durchmesser und die gesamte Oberfläche. Rechnung!

6851,12 l = 6851,12 dm³

6851,12 = π · r² · 4,1 |: π |:4,1 |

r = 23,06 dm d = 46,12 dm

O = 2· π· 23,06² + 2· π· 4,1

O = 3936,14 dm²

6. Aufgabe: Berechne die fehlenden Angaben des Zylinders (Maße in cm/ cm2/ cm3). Rechnungen werden aufgeschrieben,

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Radius r: | Höhe h: | Mantel M: | Oberfläche O | Volumen V: |
| a) | 4,6 | 11,7 | 338,161 | 471,113 | 777,77 |
| b) | 13,5 | 7,132 | 605 | 1750,111 | 4083,75 |
| c) | 9,8 | 3,104 | 191,122 | 794,56 | 936,5 |
| d) | 4,923 | 10,1 | 312,413 | 464,69 | 769 |

|  |  |
| --- | --- |
| Rechnung a)  V = π·4,6² · 11,7  V = 777,77  M = 2· π·4,6 · 11,7  M = 338,161  O = 2· π·4,6² + 338,161  O = 471,113 | Rechnung b)  605 = 2· π · 13,5 · h  h = 7,132  V = π · 13,5² · 7,132  V = 4083,75  O = 2· π·13,5² + 605  O = 1750,111 |
| Rechnung c)  936,5 = π·9,8² · h  h = 3,104  M = 2· π·9,8 · 3,104  M = 191,122  O = 2· π·9,8² + 191,122  O = 794,56 | Rechnung d)  769 = π·r²·10,1  r² = 24,24 |√  r = 4,923  M = 2· π·4,923 · 10,1  M = 312,413  O = 2· π·4,923² + 312,413  O = 464,69 |

7. Aufgabe: Bei der Herstellung integrierter Schaltkreise werden extrem dünne Drähte (d = 0,01 mm) aus Gold (19,3 g/cm3) verwendet.

a) Wie viel Meter Draht lassen sich aus 1 cm3 Gold herstellen? Rechnung!

b) Wie viel Gramm Gold braucht man für 1 km Draht? Rechnung!

a)

r = 0,005 mm

1 cm³ = 1000 mm³

1000 = π · 0,005²·h |: π |:0,005²

h = 12732395,4 mm

h = 12732,40 m

b) h = 1 km = 1000000 mm

V = π·0,005²·1000000 [mm³]

V = 78,54 mm³ = 0,07854 cm³

Gewicht: 0,07854 · 19,3 g = 1515,818 g

Antwort a) Es sind 12732,40 m.

Antwort b) Es sind 1515,818 g.

erreicht. Note: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_