

Aufgabe 1

- a) Ein Kreis habe einen Radius von $r = 12$ cm. Berechne Umfang und Flächeninhalt dieses Kreises! Gib das Ergebnis zunächst als Vielfaches der Kreiszahl π an, runde das Ergebnis dann auf zwei Nachkommastellen!
- b) Ein Kreis habe einen Umfang von $U = 4000$ m. Berechne den Radius des Kreises! Runde das Ergebnis auf zwei Nachkommastellen!
- c) Ein Kreis habe einen Durchmesser von $d = 17$ m. Berechne zunächst die Fläche des Kreises! Runde das Ergebnis sinnvoll! Welche Seitenlänge hat ein Quadrat näherungsweise, das den gleichen Flächeninhalt hat wie der eben untersuchte Kreis? Beschreibe Dein Vorgehen in wenigen Sätzen! Der Taschenrechner muss zur Problemlösung nicht eingesetzt werden!

Aufgabe 2

Berechne für die Figuren auf dem Blatt MATERIALVORGABEN jeweils den **Umfang** und den **Flächeninhalt**, und zwar zunächst für die konkrete Maßvorgabe und anschließend allgemein in Abhängigkeit von der Größe a ! Bedenke dabei, dass gestrichelte Linien grundsätzlich nur der Verdeutlichung der Konstruktion dienen, sie gehören **nicht** zu der Figur, die stets von einer durchgezogenen Linie begrenzt wird! Eine Vereinfachung der entstehenden Terme ist **nicht** notwendig!

Aufgabe 3

- a) Zeichne einen **Kreis Sektor** mit dem Radius $r = 6$ cm, so dass der Kreisbogen **dem Augenmaß nach** die gleiche Länge wie der Radius r hat. Miss den Winkel φ in Deiner Skizze aus!
- b) Finde dann **rechnerisch** denjenigen Winkel φ des Kreissektors, so dass Radius und Kreisbogen in ihrer Länge exakt übereinstimmen!

Aufgabe 4

Konstruiere ein Dreieck aus den folgenden Größen: $h_c = 4$ cm, $c = 5$ cm und $\alpha = 48^\circ$. Miss die fehlenden Seiten bzw. Winkel des Dreiecks so genau wie irgend möglich aus!

Aufgabe 5

Berechne die folgenden Terme! Der Rechenweg muss dabei vollständig nachvollziehbar sein!

a) $-1\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3}\right)$

b) $-1\frac{3}{5} \cdot (-0,6) \cdot (-2,\bar{6})$

Aufgabe 6

Löse die folgenden Textaufgaben!

- Zum Füllen eines Schwimmbeckens benötigen 18 Pumpen, wenn sie mit einer Leistung von 4 l/sec arbeiten, genau acht Stunden. Wie viele Pumpen mit der geringeren Leistung von 3 l/sec muss man einsetzen, wenn die gleiche Arbeit bereits in sechs Stunden erledigt sein soll?
- Subtrahiert man 12 von dem Vierfachen einer Zahl, so erhält man 10 mehr als das Doppelte der ursprünglichen Zahl. Wie lautet die Zahl? Löse die Aufgabenstellung über einen Gleichungsansatz mit der Unbekannten x !

Aufgabe 7

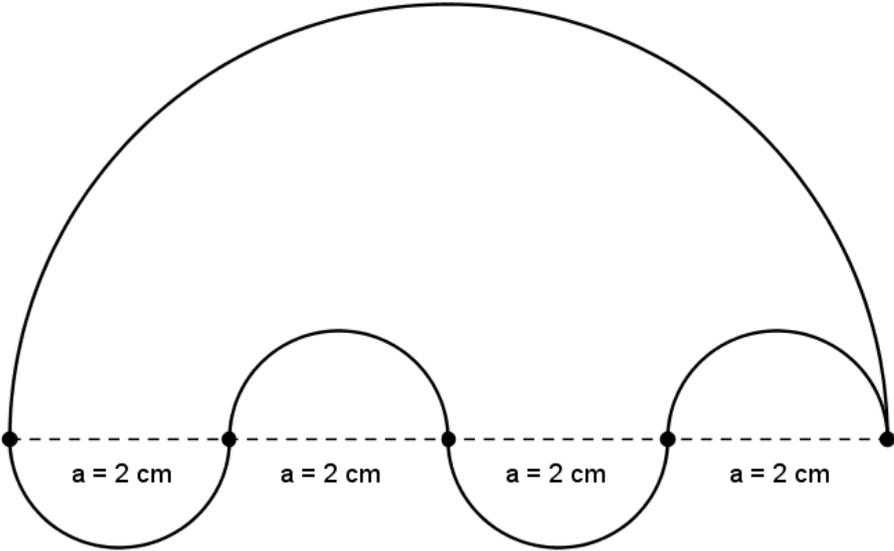
Gegeben sei die Zuordnung $f: x \rightarrow 4 - \frac{4}{x}$.

- Für welches x ist die Zuordnung nicht erklärt? Begründe Deine Antwort!
- Übertrage die Tabelle (vgl. unten) in Dein Heft und vervollständige sie!
- Stelle die Zuordnung in einem **geeigneten** Koordinatensystem dar, indem Du die dabei gefundenen Punkte zu einem Graphen verbindest! Die Güte der Skizze geht in die Bewertung ein!
- Wie verhält sich die Zuordnung für sehr **kleine** und sehr **große positive** x -Werte? Du darfst Deinen Taschenrechner gerne zur Ideenfindung einsetzen! Begründe Deine Einschätzung!

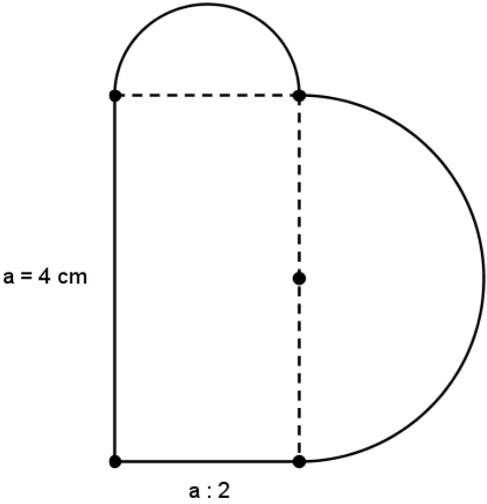
x	1	2	3	4	5	6	7	8
y								

MATERIALVORGABEN

Figur 1



Figur 2



Figur 3

