

Erste Schularbeit Mathematik Klasse 4E am 13.10.2014

SCHÜLERNAME:

Gruppe A

Lehrer: Dr. D. B. Westra

Punkteanzahl : von 24 Punkten

NOTE:

NOTENSCHLÜSSEL	
23-24 Punkte	Sehr Gut (1)
20-22 Punkte	Gut (2)
16-19 Punkte	Befriedigend (3)
12-15 Punkte	Genügend (4)
0-11 Punkte	Nicht genügend (5)

VIEL ERFOLG!

Aufgabe 1.**(3 Punkte)**

Gib eine Begründung für die Formel für den Flächeninhalt eines Kreises $A = \pi r^2$. Benutze dabei $U = 2\pi r$.

Aufgabe 2.**(3 Punkte)**

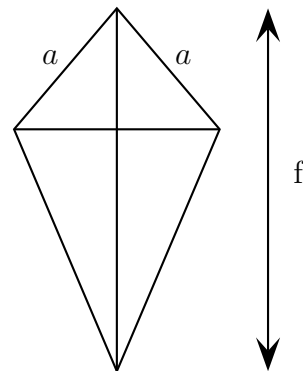
Benutze Partielles Wurzelziehen um folgenden Ausdruck zu vereinfachen:

$$\sqrt{125 \cdot A} + \sqrt{80 \cdot A} - \sqrt{20 \cdot A}$$

Konkret: Du musst den Ausdruck auf die Form $X\sqrt{Y \cdot A}$ bringen, wobei X und Y natürliche Zahlen sind.

Aufgabe 3.**(3 Punkte)**

Ein Deltoid hat lange Diagonale $f = 36\text{cm}$. Die kürzere Diagonale teilt die lange Diagonale im Verhältnis $5 : 7$. Des Weiteren ist gegeben, dass $a = 20\text{cm}$. Berechne Flächeninhalt und Umfang des Deltoids.

**Aufgabe 4.****(3 Punkte)**

Gegeben ist ein rechtwinkliges Dreieck $\triangle ABC$ mit Hypotenuse AB und Katheten AC und BC . Die Höhe von C auf AB teilt die Hypotenuse in zwei Abschnitten $p = 3\text{cm}$ und $q = 9\text{cm}$. Berechne den Umfang des Dreiecks.

→ Auf der nächsten Seite geht es weiter! →

Aufgabe 5.(3 Punkte)

Zwei Zylinder haben denselben Mantel $M = 100\text{cm}^2$. Der eine Zylinder hat Höhe $h_1 = 5\text{cm}$ und der andere Zylinder hat Höhe $h_2 = 10\text{cm}$. Berechne das Verhältnis der Volumen $V_1 : V_2$.

Aufgabe 6.(3 Punkte)

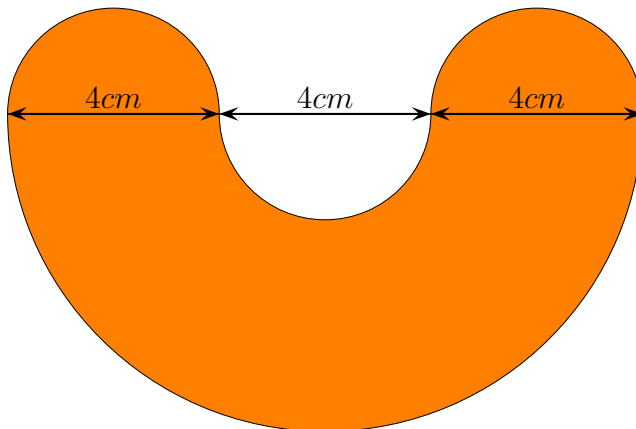
Ein Autorad hat einen Durchmesser $d = 75\text{cm}$. Berechne die Geschwindigkeit des Autos, wenn sich die Räder fünfmal pro Sekunde um die Achse drehen.

Aufgabe 7.(3 Punkte)

Ein gleichseitiges Dreieck hat Umfang $U = 36\text{cm}$. Berechne den Flächeninhalt dieses Dreiecks.

Aufgabe 8.(3 Punkte)

Die unterstehende Figur besteht aus Kreisbögen. Berechne den Flächeninhalt dieser Figur.



VIEL ERFOLG!

0-11 Punkte: Nichtgenügend. 12-15 Punkte: Genügend. 16-19 Punkte: Befriedigend.

20-22 Punkte: Gut. 23-24 Punkte: Sehr Gut.

BEURTEILUNGSBLATT

Aufgaben und Punkteanzahlen			
Nr.	Erklärung	Punkte	von
1			3
2			3
3			3
4			3
5			3
6			3
7			3
8			3
Insgesamt			24

Erste Schularbeit Mathematik Klasse 4E am 13.10.2014

SCHÜLERNAME:

Gruppe B

Lehrer: Dr. D. B. Westra

Punkteanzahl : von 24 Punkten

NOTE:

NOTENSCHLÜSSEL	
23-24 Punkte	Sehr Gut (1)
20-22 Punkte	Gut (2)
16-19 Punkte	Befriedigend (3)
12-15 Punkte	Genügend (4)
0-11 Punkte	Nicht genügend (5)

VIEL ERFOLG!

Aufgabe 1.(3 Punkte)

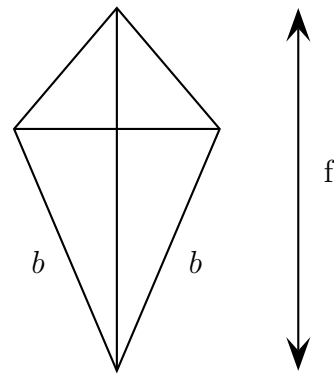
Mache mit einer Skizze klar, was mit den Halbmonden von Chios gemeint ist. Gib an, was der Zusammenhang zwischen den Flächeninhalten der Halbmonde ist.

Aufgabe 2.(3 Punkte)

Gegeben ist ein rechtwinkliges Dreieck $\triangle ABC$ mit Hypotenuse AB und Katheten AC und BC . Die Höhe von C auf AB teilt die Hypotenuse in zwei Abschnitten $p = 5\text{cm}$ und $q = 15\text{cm}$. Berechne den Umfang des Dreiecks.

Aufgabe 3.(3 Punkte)

Ein Deltoid hat lange Diagonale $f = 36\text{cm}$. Die kürzere Diagonale teilt die lange Diagonale im Verhältnis $5 : 7$. Des Weiteren ist gegeben, dass $b = 30\text{cm}$. Berechne Flächeninhalt und Umfang des Deltoids.

**Aufgabe 4.**(3 Punkte)

Benutze Partielles Wurzelziehen um folgenden Ausdruck zu vereinfachen:

$$\sqrt{7 \cdot A} + \sqrt{98 \cdot A} - \sqrt{28 \cdot A}$$

Konkret: Du musst den Ausdruck auf die Form $X\sqrt{Y \cdot A}$ bringen, wobei X und Y natürliche Zahlen sind.

→ Auf der nächsten Seite geht es weiter! →

Aufgabe 5.**(3 Punkte)**

Zwei Zylinder haben dasselbe Volumen $V = 300\text{cm}^3$. Der eine Zylinder hat Höhe $h_1 = 5\text{cm}$ und der andere Zylinder hat Höhe $h_2 = 10\text{cm}$. Berechne das Verhältnis der Mäntel $M_1 : M_2$.

Aufgabe 6.**(3 Punkte)**

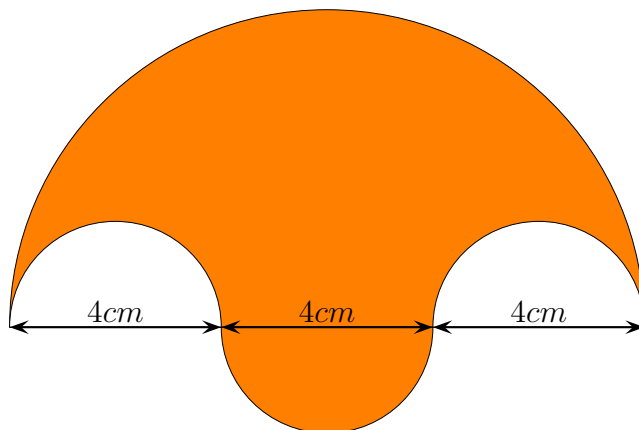
Bei einem Auto drehen sich die Räder 5mal pro Sekunde, wenn das Auto eine Geschwindigkeit von 14m/s hat. Berechne den Durchmesser der Räder des Autos.

Aufgabe 7.**(3 Punkte)**

Gegeben ist ein gleichschenkliges Dreieck $\triangle ABC$ mit $\angle BAC = \angle ABC = 30^\circ$. Gegeben ist $|AC| = |BC| = 5\text{cm}$. Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks.

Aufgabe 8.**(3 Punkte)**

Die unterstehende Figur besteht aus Kreisbögen. Berechne den Flächeninhalt dieser Figur.



VIEL ERFOLG!

0-11 Punkte: Nichtgenügend. 12-15 Punkte: Genügend. 16-19 Punkte: Befriedigend.

20-22 Punkte: Gut. 23-24 Punkte: Sehr Gut.

BEURTEILUNGSBLATT

Aufgaben und Punkteanzahlen			
Nr.	Erklärung	Punkte	von
1			3
2			3
3			3
4			3
5			3
6			3
7			3
8			3
Insgesamt			24