

3. Schularbeit

4E / Gruppe A

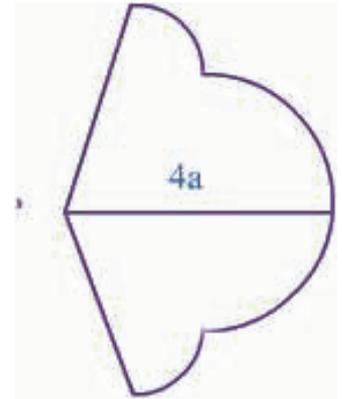
16. 3. 2010

1) Bestimme die **Definitionsmenge** und löse die Gleichung!

$$\frac{x+6}{(x-3)^2} = \frac{2}{x+3} - \frac{x}{x^2-9}$$

2) Ein Blumenbeet soll nach nebenstehender Skizze angelegt werden.

- a) Zerlege die Figur in entsprechende Teilflächen und berechne Umfang und Flächeninhalt allgemein!
b) Berechne den Flächeninhalt für $a=2\text{m}$! Wieviele Blumen benötigt man für das gesamte Beet, wenn man für 1m^2 25 Blumen rechnet?



3) Welche der drei folgenden Figuren hat den größten Umfang, welche den größten Flächeninhalt? Begründe durch ausführliche Rechnung!

► ein Halbkreis mit dem Radius $r = \frac{a}{4}$

► ein Viertelkreis mit dem Radius $r = \frac{a}{2}$

► ein Kreis mit dem Radius $r = \frac{a}{6}$

4) Das Rad eines Eisenbahnwagens hat einen Durchmesser von 75 cm. Wie viele Umdrehungen macht das Rad in einer Stunde, wenn der Zug mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 95 km/h fährt?

[1) 6P. 2)a) 5P. b) 1P. 3) 6P. 4) 2P.]

3. Schularbeit

4E / Gruppe B

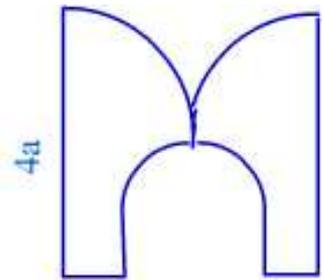
16. 3. 2010

1) Bestimme die **Definitionsmenge** und löse die Gleichung!

$$\frac{x+5}{(x-5)^2} = \frac{2}{x+5} - \frac{x}{x^2-25}$$

2) Ein Torbogen soll nach nebenstehender Skizze angelegt werden.

- a) Zerlege die Figur in entsprechende Teilflächen und berechne Umfang und Flächeninhalt allgemein!
b) Berechne den Flächeninhalt für $a=2\text{m}$! Welche Menge an Verputz wird für den gesamten Bogen benötigt, wenn man für 1m^2 8kg rechnet?



3) Welche der drei folgenden Figuren hat den größten Umfang, welche den größten Flächeninhalt? Begründe durch ausführliche Rechnung!

► ein Viertelkreis mit dem Radius $r = \frac{a}{3}$

► ein Sechstelkreis mit dem Radius $r = \frac{a}{2}$

► ein Halbkreis mit dem Radius $r = \frac{a}{4}$

4) Das Rad eines Eisenbahnwagens hat einen Durchmesser von 95 cm. Wie viele Umdrehungen macht das Rad in einer Stunde, wenn der Zug mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 75 km/h fährt?

[1) 6P. 2)a) 5P. b) 1P. 3) 6P. 4) 2P.]