

2. Schularbeit

4E / Gruppe A

25.11.1998

1) Löse die folgende Gleichung! Bestimme die Definitionsmenge!

$$\frac{x + 20}{(x - 10)^2} = \frac{2}{x + 10} - \frac{x}{x^2 - 100}$$

2) Bestimme den Flächeninhalt der dargestellten Figur!

3) Ein Wettersatellit umkreist die Erde in einer Höhe von 650km.

a) Berechne die Länge seiner Umlaufbahn! (Erdradius = 6370km)

b) Wie groß ist seine Geschwindigkeit, wenn er für eine Erdumkreisung 1h 20min benötigt?

4) Eine zylindrische Konservendose soll 0,5 Liter fassen. Der Radius beträgt 4,5cm.

a) Wie hoch muß die Dose sein?

b) Wieviel cm² Aluminiumblech benötigt man für die Herstellung einer solchen Dose?

c) Um wieviel cm muß eine Dose höher sein, die 0,7 Liter faßt, wenn der Radius gleich bleiben soll?

2. Schularbeit

4E / Gruppe B

25.11.1998

1) Löse die folgende Gleichung! Bestimme die Definitionsmenge!

$$\frac{x}{x^2 - 100} = \frac{2}{x + 10} - \frac{x + 10}{(x - 10)^2}$$

2) Bestimme den Flächeninhalt der dargestellten Figur!

3) Das amerikanische Space Shuttle umkreiste die Erde bei seinem letzten Flug in einer Höhe von 580km.

a) Berechne die Länge seiner Umlaufbahn! (Erdradius = 6370km)

b) Wie groß ist seine Geschwindigkeit, wenn es für eine Erdumkreisung 75 min benötigt?

4) In einer Regentonne, die die Form eines Zylinders mit dem Radius r=32cm hat, befinden sich 140 Liter.

a) Wie hoch steht das Wasser in der Tonne?

b) Wieviel m² Blech benötigt man für die Herstellung einer solchen, oben offenen, 1,2m hohen Tonne?

c) Um wieviel cm steigt der Wasserspiegel, wenn während eines Gewitters 145 Liter dazufließen?