

Realschulabschluss BW Pflichtteil A1 Mustersatz M07

Aufgabe 1/M07

Dokument mit 6 Aufgaben

Vereinfache soweit wie möglich und gib das Ergebnis als ganze Zahl an:

$$\frac{2^4 \cdot 0,05 \cdot 10^7}{2,5 \cdot 10^5}$$



Aufgabe 2/M07

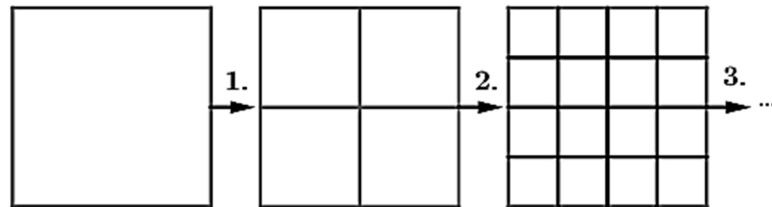
Weise rechnerisch nach, dass die Gleichung keine Lösung hat:

$$2x^2 - (x + 3)(x - 3) - 4x = 1$$

Aufgabe 3/M07

In der folgenden Abbildung wird das linke Quadrat im ersten Schritt in 4 gleich große Quadrate geteilt. Im zweiten Schritt soll dann jedes hinzugekommene Quadrat ebenfalls in vier weitere gleich große Quadrate geteilt werden.

- Aus wie vielen Quadraten besteht dann das große Quadrat nach 3 Schritten?
- Stelle einen Term auf, der die Anzahl der kleinen Quadrate nach n Schritten angibt.



Powered by GEOGEBRA.org

Aufgabe 4/M07

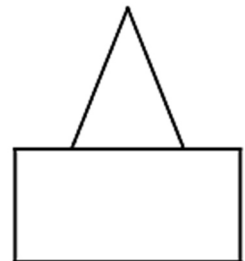
Begründe sowohl argumentativ als auch rechnerisch, dass die Parabeln p_1 und p_2 keinen gemeinsamen Punkt haben.

$$p_1: y = x^2 + 1; \quad p_2: y = x^2 + 2$$

Aufgabe 5/M07

Wenn man die abgebildete Figur um ihre Achse dreht, entsteht ein zusammengesetzter Körper.

- Beschreibe, aus welchen Teilen dieser Körper besteht.
- Welche Teilflächen bilden die Oberfläche des gesamten Körpers?

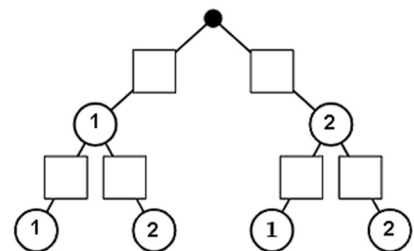


Powered by GEOGEBRA

Aufgabe 6/M07

Auf einem speziellen, idealen Würfel befinden sich nur die Augenzahlen "1" und "2". Der Würfel wird zweimal geworfen. Es gilt: $P(1; 1) = \frac{1}{9}$.

- Ergänze in dem zugehörigen Baumdiagramm die leeren Felder.
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis „Augensumme = 3,,“?



Powered by GEOGEBRA.org

Lösung 1/M06

$$\frac{2^4 \cdot 0,05 \cdot 10^7}{2,5 \cdot 10^5} = \frac{16 \cdot 5 \cdot 10^5}{2,5 \cdot 10^5} = \frac{16 \cdot 5}{2,5} = 16 \cdot 2 = 32$$

Lösung 2/M06

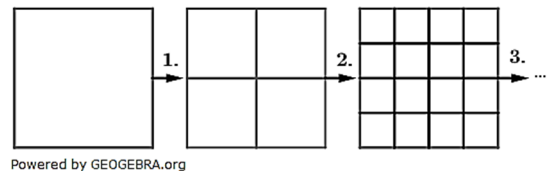
$2x^2 - (x + 3)(x - 3) - 4x = 1$	Klammern ausmultiplizieren
$2x^2 - x^2 - 3x + 3x + 9 - 4x = 1$	Zusammenfassen
$x^2 - 4x + 9 = 1$	-1
$x^2 - 4x + 8 = 0$	p/q-Formel

$$x_{1,2} = 2 \pm \sqrt{4 - 8} = 2 \pm \sqrt{-4}$$

Wegen des entstehenden negativen Wertes unter der Wurzel ist die Gleichung im reellen keine Lösung.

Lösung 3/M06

- a) Ausgangssituation 1 Quadrat = 4^0
 Erste Stufe 4 Quadrate = 4^1
 Zweite Stufe 16 Quadrate = 4^2
 Dritte Stufe 64 Quadrate = 4^3
- b) Der Term zur Berechnung der Anzahl Quadrate nach n Stufen lautet:
 $z = 4^n$.



Lösung 4/M06

Argumentativ:

p_1 als auch p_2 sind nach oben geöffnete Normalparabeln, die nur in y -Richtung unterschiedlich verschoben sind.

Rechnerisch:

Schnittpunkte durch Gleichsetzung:

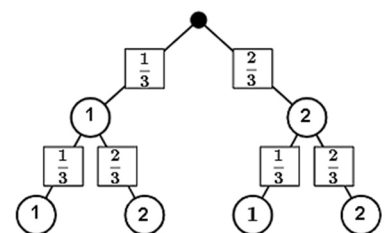
$x^2 + 1 = x^2 + 2$	$-x^2$
$1 \neq 2$	Widerspruch

Lösung 5/M06

- a) Durch Rotation entsteht ein Zylinder mit einem aufgesetzten Kegel.
- b) Die Oberfläche setzt sich zusammen aus dem Grundfläche des Zylinders (Kreis), dem Mantel des Zylinders, dem Mantel des Kegels und einem Kreisring mit dem größeren Radius des Zylinders und dem kleineren Radius des Kegels.

Lösung 6/M06

- a) Wenn die Wahrscheinlichkeit für zwei 1-en $\frac{1}{9}$ beträgt, dann muss sie für eine 1 $\frac{1}{3}$ sein. Damit ist die Wahrscheinlichkeit für eine 2 dann $\frac{2}{3}$.
- b) $P(\text{Augensumme} = 3) = P(1; 2) + P(2; 1) = 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$



Powered by GEOGEBRA.org