

# Übungsserie Mathematik

- Teil A:
- ohne Taschenrechner
  - mit Formelsammlung
  - es werden die besten 7 Aufgaben gewertet
  - Zeit 50 Minuten

- Teil B:
- mit Taschenrechner (Ti Voyage 200 (Ti 89))
  - mit Formelsammlung
  - es werden die besten 5 Aufgaben gewertet
  - Zeit 130 Minuten

Aufgabe Nr. 1

1.5 P

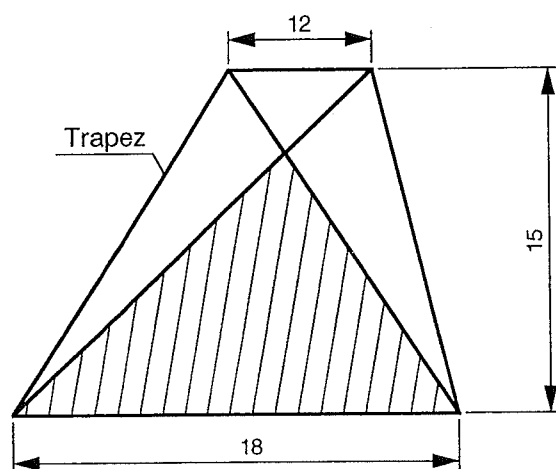
Vereinfachen Sie:

$$\frac{a^2}{2a+2} + \frac{a+b}{4a+4} + \frac{ab-a^2}{4a+4}$$

Aufgabe Nr. 2

1.5 P

Berechnen Sie die schraffierte Fläche



Aufgabe Nr. 3

1.5 P

Vereinfachen Sie:

a)  $\frac{8^5 \cdot 4^6}{16^7}$

b)  $\sqrt[3]{\frac{a^8 \cdot \sqrt{a^{10}}}{a^{-2}}}$

Aufgabe Nr. 4

1.5 P

Bestimmen Sie die Lösungsmenge L:

$$2x^2 - 6x = 56$$

Aufgabe Nr. 5

1.5 P

Von einem Quadrat ABCD kennt man die Punkte  $A=(10/10)$  und  $C=(24/22)$ .

- a) Bestimmen Sie die Koordinaten des Diagonalschnittpunktes M.
- b) Bestimmen Sie die Koordinaten von B oder D.

Aufgabe Nr. 6

1.5 P

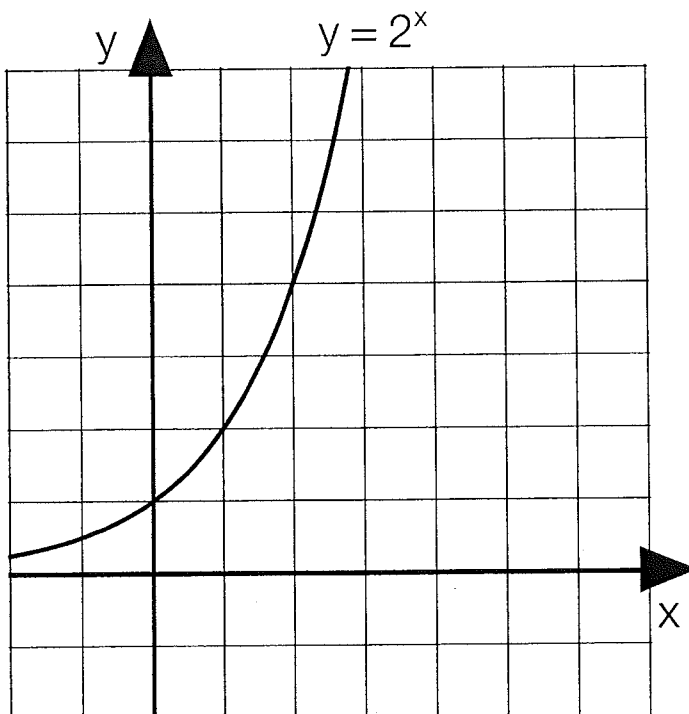
Die Parabel p geht die Punkte  $A=(0/7)$ ,  $B=(1/4)$  und  $C=(-1/14)$ .

Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der Parabel p in der Form  $y = ax^2 + bx + c$

Aufgabe Nr. 7

1.5 P

- a) Bilden Sie rechnerisch die Umkehrfunktion zur Funktion  $y = 2^x$ .
- b) Skizzieren Sie den Graphen der Umkehrfunktion in das unten stehende Koordinatensystem.



---

Aufgabe Nr. 8

1.5 P

---

Berechnen Sie x:

$$\frac{1}{2} \cdot \log_{10}(x+1) = 2 - \log_{10}(5)$$