

AUFNAHMEPRÜFUNG 2002	Mathematik Teil 1 Serie C
-----------------------------	--

ZEIT: 60 Minuten
 ERLAUBTE HILFSMITTEL: Schreib- und Konstruktionsutensilien
 BEWERTUNG: 2 Punkte pro richtig gelöste Aufgabe.

1. Vereinfachen Sie so weit als möglich:

$$9(2k - t) - 3(k - 3(3t + 2)) - 18t$$

2. Geben Sie als vollständig gekürzten Bruch an:

$$\frac{\frac{18}{5} - \frac{4}{6} \cdot 4}{\frac{2}{15}}$$

3. Schreiben Sie den Ausdruck als Produkt von Primfaktoren:

$$a^2 - 7ab + 12b^2$$

4. Bestimmen Sie die Lösungsmenge der Gleichung bezüglich der Grundmenge \mathbb{Q} :

$$3(x + 1)(x - 4) = (3x + 15)(x - 5)$$

5. Vereinfachen Sie so weit als möglich:

$$\frac{2a + 4b}{4a^2 - 12b} : \frac{a^2 + 2ab}{(2a - 6b)^2}$$

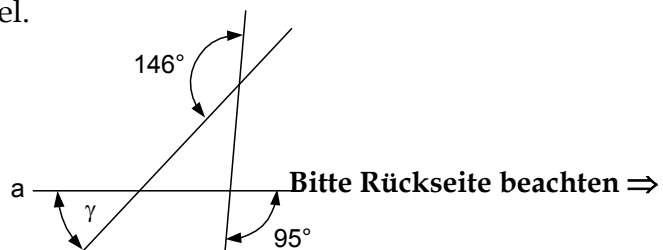
6. Vier Partner beteiligen sich gemeinsam an einem Geschäft:

A mit 120'000 Fr., B mit 60'000 Fr., C mit 80'000 Fr., D mit 100'000 Fr.

Der Gewinn von 18'000 Fr. wird im Verhältnis der ins Geschäft gesteckten Beteiligungen aufgeteilt. Wieviel erhält jede Person?

7. Die Geraden a und b sind parallel.

Berechnen Sie den Winkel γ .

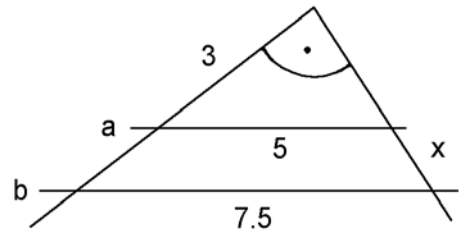


AUFNAHMEPRÜFUNG 2002**Mathematik**

Teil 1

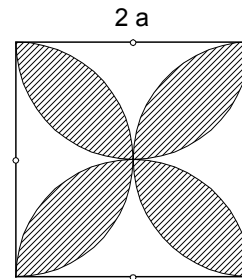
Serie C

8. Die Geraden a und b sind parallel, die Masszahlen sind in cm. Berechnen Sie die Länge der Strecke x .



(Die Skizze ist nicht massstäblich).

9. Berechnen Sie die schraffierte Fläche als Ausdruck der Quadratseite $2a$.



10. Konstruieren Sie ein Dreieck ABC aus der Seite $c = 5$ cm, der Seitenhalbierenden $s_b = 5.5$ cm und dem Winkel $\beta = 60^\circ$. Schreiben Sie einen Konstruktionsbericht.

11. Von der Länge eines Pfostens von 14 m befindet sich viermal soviel im Wasser wie über dem Wasser und halb soviel im Boden wie im Wasser. Wie viele Meter tief steckt der Pfosten im Boden?

12. Aus einem zylinderförmigen Stamm mit dem Durchmesser $d = 3$ dm und der Länge $h = 4d (=12$ dm) soll der grösstmögliche quaderförmige Balken geschnitten werden.
Wieviel misst der Abfall in dm^3 ? (π stehen lassen)