

Mathematik

FMS 2/ HMS 2

Erster Teil - ohne Taschenrechner

Name:

Kandidatennummer/
Gruppennummer _____

Vorname:

Aufgabe Nr.:	1	2	3	4	5	6	Summe	Note
Punktzahl:	5	5	5	5	5	4	29	
Davon erreicht:								

- Prüfungsdauer: 45 Minuten.
- **Die Benützung eines Taschenrechners ist nicht gestattet.**
- Alle Aufgaben sind auf den Aufgabenblättern zu lösen. Die Rückseite kann auch noch benützt werden; dies muss aber auf der Vorderseite vermerkt werden.
- Bei jeder Aufgabe muss der Rechenweg klar ersichtlich sein. Die Lösungen werden nur dann bewertet, wenn sämtliche Zwischenresultate auf dem Blatt zu finden sind.
- Viel Erfolg!

1. Berechne und vereinfache so weit wie möglich. Kürze, wenn nötig.

1 P.

(a) $1723 \cdot 71 =$

1 P.

(b) $5'133 : 5.9 =$

1 P.

(c) $\frac{2q}{3} \cdot \frac{9q - 5q}{8}$

2 P.

(d) $5 + \frac{-8 + 3}{21 - 6} - \frac{6}{21} : \frac{3}{7} =$

Punkte:

2. Löse die Gleichungen

2 P. (a) $4 \cdot (x + 1) - 13 = 5x - (51 + 8x)$

3 P. (b) $0 = \frac{10}{3}b - 4 \cdot \left(b - \frac{3}{7}\right)$

Punkte:

3. Für den Aussenanstrich eines Hauses benötigen 5 Maler 8 Tage. Einer der Maler erkrankt nach dem 2. Tag und die anderen Maler müssen die Arbeit alleine beenden.

1 P. (a) Wie viel Prozent der Arbeit ist nach dem 2. Tag erledigt?

2 P. (b) Wie viele Tage brauchen die Maler jetzt insgesamt für das Streichen des Hauses?

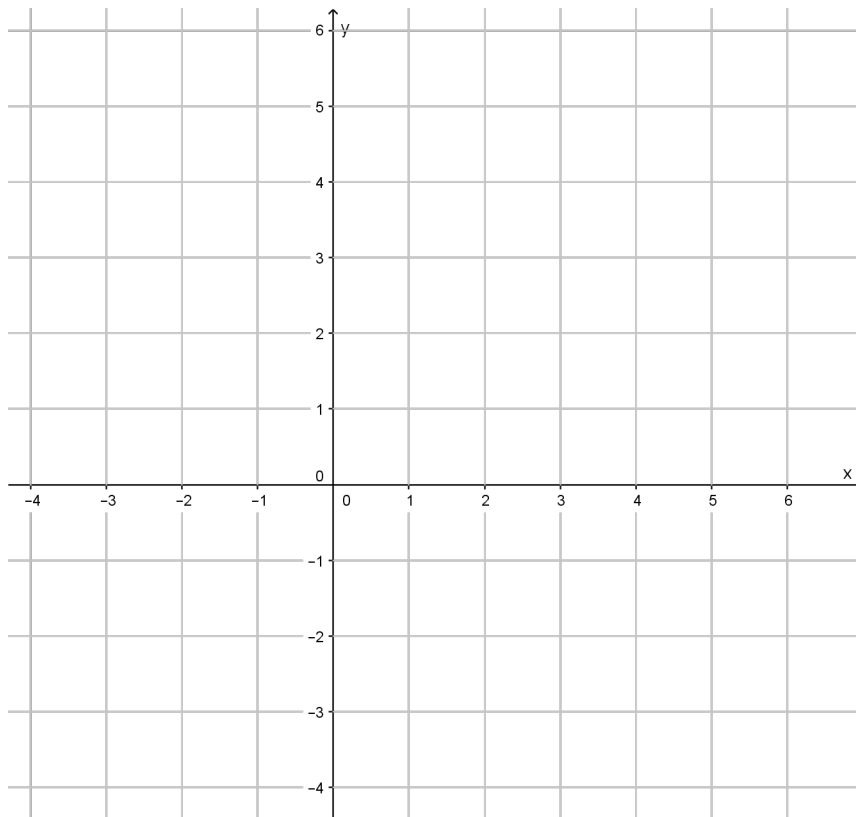
2 P. (c) Wie viel Prozent der Arbeit ist nach 4 Tagen erledigt?

Punkte:

4. Gegeben sind die Punkte $A(-4|-1)$, $B(5|4)$ und $C(-1|4)$.

1 P.

(a) Zeichne die Punkte in das Koordinatensystem und verbinde sie.



2 P.

(b) Berechne die Fläche des Dreiecks, wenn ein Häuschen einen Zentimeter lang ist.

2 P.

(c) Ist die Seite b länger als die Seite a ? Begründe deine Antwort durch eine geeignete Berechnung.

Punkte:

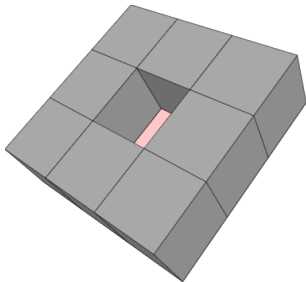
5. Ein Würfel besitzt eine Oberfläche von 150 cm^2 .

2 P.

(a) Berechne das Volumen des Würfels.

3 P.

(b) Aus 8 Würfeln mit der Kantenlänge 5 cm wird ein 'Quadrat mit Loch' gelegt. Wie gross die Oberfläche dieses Objekts?



Punkte:

6. Folgendes Rezept für Waffeln ergibt 12 Stück:

- 100 Gramm Butter
- 60 Gramm Kristallzucker
- 1 Päckchen Vanillezucker
- 1 Prise Salz
- 3 Eier
- 300 Gramm Mehl
- 1/2 Päckchen Backpulver
- 375 ml Milch

Jede der anschliessenden Teilaufgaben ergibt eine andere Anzahl Waffeln.

1 P.

(a) Wie viel Kristallzucker wird für 24 Waffeln benötigt?

1 P.

(b) Wie viel Milch wird benötigt, wenn man 4 Eier verarbeitet?

2 P.

(c) Es werden insgesamt 200 g Butter und Kristallzucker verwendet. Wie viel Gramm davon sind Kristallzucker?

Punkte: