

Mathematik

Zweiter Teil – mit Taschenrechner

Name Kandidatennummer /
Gruppennummer

Vorname

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Total	Note
Punkte total	4	5	6	6	4	5	30	
Punkte erreicht								

- Die Prüfung dauert 45 Minuten.
- Die Benützung des Taschenrechners ist gestattet.
- Alle Aufgaben sind auf den Aufgabenblättern zu lösen. Die Rückseite kann auch benützt werden; dies muss aber auf der Vorderseite vermerkt werden.
- Bei jeder Aufgabe muss der Lösungsweg klar ersichtlich sein. Die Lösungen werden nur dann bewertet, wenn sämtliche Zwischenresultate auf dem Blatt zu finden sind.
- Nun wünschen wir dir viel Erfolg!

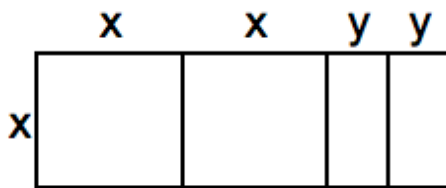
Aufgabe 1

a) Vereinfache die folgenden Terme so weit wie möglich!

a₁) $-9v - 4(-2v + 3w - w) =$ 1 Pt.

a₂) $12ps : (-3p + p) =$ 1 Pt.

b) Gegeben ist die folgende rechteckige Figur:



b₁) Erstelle mit den Variablen x und y einen Term für die Berechnung der Fläche A der ganzen Figur!
Gib den Term als Produkt und als Summe an! 1 Pt.

b₂) Berechne nun den Zahlenwert der Fläche A, wenn $x = 2\frac{1}{2}$ cm und $y = 1\frac{1}{5}$ cm beträgt! 1 Pt.

Punkte:

Aufgabe 2

Ein Bodenleger muss mehrere gleich grosse Zimmer mit quadratischen Platten belegen.



- a) Der Boden eines Zimmers kann mit 196 quadratischen Platten von je 15 dm^2 Fläche belegt werden. Wie viele m^2 beträgt die Zimmerfläche? 1½ Pt.
- b) Wie viele Platten von 0.2 m^2 Fläche braucht es für 3 solche Zimmer? 1½ Pt.
- c) Welche Fläche in dm^2 würde eine Platte aufweisen, wenn es für 2 dieser Zimmer total 480 Platten braucht?
Berechne auch die Seitenlänge s einer solchen Platte! 2 Pt.

Punkte:

Aufgabe 3

Die Aussenmasse des abgebildeten, quaderförmigen Wassertroges sind:

Länge = 1 m, Breite = 1 m, Höhe = 0.60 m.

Alle Wände und der Boden sind je 10 cm dick und aus Beton.



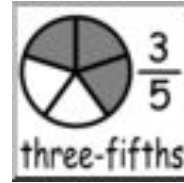
- a) Wie viele Liter Wasser fasst der Trog, wenn er bis zum Rand gefüllt ist? 2 Pt.
- b) Der leere Trog soll mit einem Wasserschlauch gefüllt werden. Der Schlauch liefert 4 dl Wasser pro Sekunde. Wie viele Minuten dauert die Füllung? Gib das Resultat in Form einer Dezimalzahl an! 2 Pt.
- c) Wie viele kg wiegt der leere Betontrog, wenn 1 dm³ Beton 2.4 kg wiegt? 2 Pt.

Punkte:

Aufgabe 4

- a) Löse die folgende Gleichung nach z auf!
Notiere den Lösungsweg!

$$\frac{3}{5}\left(z - \frac{3}{5}\right) = \frac{3}{5}$$



2 Pt.

- b) Heute ist Marions Vater 3-mal so alt wie Marion. In 24 Jahren wird er nur noch $1\frac{1}{2}$ -mal so alt sein wie Marion.
Wie alt ist Marions Vater heute?

*Löse die Aufgabe mit einer Gleichung!
Notiere den Lösungsweg!
Schreibe einen Antwortsatz!*

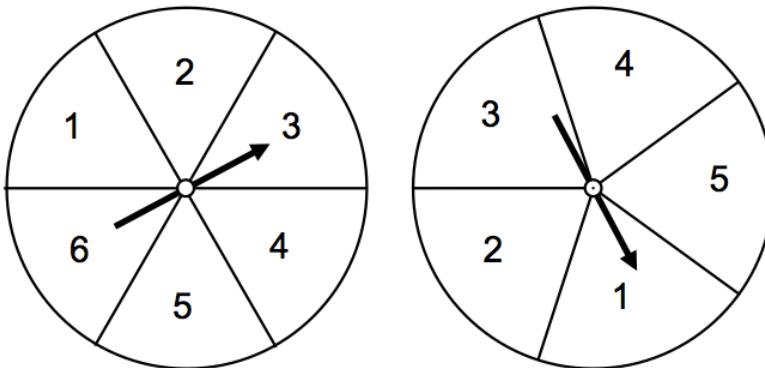


4 Pt.

Punkte:

Aufgabe 5

4 Pt.



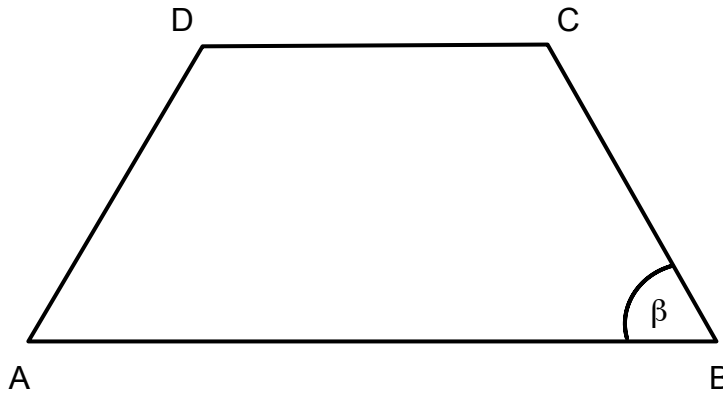
Astrid und Brigitte spielen ein Glücksspiel mit den beiden abgebildeten Glücksrädern. Die Zeiger der beiden Glücksräder werden je einmal angestossen. Nun wird die kleinere von der grösseren Zahl abgezählt. Ergibt dies 1 oder 2, gewinnt Astrid. Ist das Resultat grösser als 2, gewinnt Brigitte. Andernfalls endet das Spiel unentschieden.

- Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass Astrid das Spiel gewinnt!
- Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass Brigitte das Spiel NICHT gewinnt!

Punkte:

Aufgabe 6

Beim gezeichneten gleichschenkligen Trapez ABCD ist die Seite AB 8 cm lang.
Alle anderen Seiten sind je 4 cm lang.



*Benütze für die
Zwischenresultate
den Speicher!
Runde am Schluss
auf 2 Stellen nach
dem Komma!*

- a) Berechne die Fläche A des gleichschenkligen Trapezes ABCD! 2 Pt.
- b) Berechne die Länge der Diagonalen AC! 2 Pt.
- c) Begründe, warum der Winkel $\beta = 60^\circ$ sein muss! 1 Pt.

Punkte: