

Name, Vorname:

Gruppe:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Total	Note
mögliche Punkte	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(24)	
erreichte Punkte								
Korrektur								

Mathematik 1M – Prüfung *ohne* Taschenrechner

Teil 1

Die Benützung des Taschenrechners **ist nicht erlaubt**.

Schreibe deinen Namen und deine Gruppe gut leserlich auf dieses Blatt.

Der Lösungsweg muss bei jeder Aufgabe klar ersichtlich und nachvollziehbar sein.

Für die Note 6 ist nicht die maximale Punktzahl notwendig.

Die Prüfung dauert 45 Minuten.

Aufgabe 1

4 Pt.

a) Berechne.

$$0.3^3 =$$

$$2^8 - 2^5 =$$

$$\sqrt{8} \cdot \sqrt{32} =$$

$$\frac{72^2}{4^2} =$$

b) Vereinfache so weit wie möglich.

$$-p + (-q) - (p - q) =$$

$$15xy : (-3x) =$$

$$m + m : m + m =$$

$$\sqrt{45a^2 + (6a)^2} =$$

Aufgabe 2**4 Pt.**

- a) Löse die Gleichung.

$$-25x - (69 + 5x) = 5x - 16(x - 4)$$

- b) Uli und Franziska planen ein Geburtstagsfest. Sie diskutieren verschiedene Varianten der Bestuhlung. Während Uli gerne Fünftische hätte, möchte Franziska lieber sechs Personen an einem Tisch platzieren. Bei Franziskas Variante bräuchten sie zwei Tische weniger und 4 Plätze blieben unbesetzt. Mit den von Uli vorgeschlagenen Fünftischen blieben nur drei Plätze unbesetzt.

Berechne mit einer Gleichung, wie viele Tische bei Ulis Variante benötigt werden.



Aufgabe 3**4 Pt.**

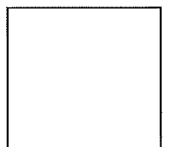
- a) Vereinfache die Terme so weit wie möglich.

$$\frac{8b - 2a}{6} - \frac{10b - 3a}{9} =$$

$$\frac{9q - 6q}{4} : \frac{3q - 5q}{8} =$$

- b) Timos Alter beträgt heute $\frac{1}{4}$ des Alters seiner Mutter. In 6 Jahren wird sie dreimal so alt sein wie er. Wie alt sind die beiden heute?

Die volle Punktzahl bekommst du nur, wenn du die Aufgabe mit einer Gleichung löst!

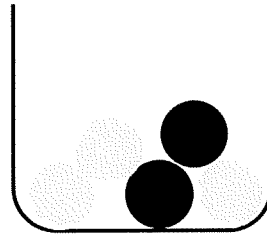
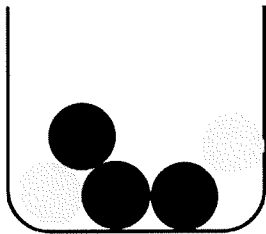


Aufgabe 4**4 Pt.**

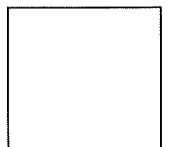
Eine Klasse besteht aus 15 Schülerinnen und 9 Schülern. Von den 15 Mädchen besitzen 12 ein Smartphone, von den 9 Knaben sind 7 im Besitz eines Smartphones.

- a) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein zufällig ausgewählter Knabe kein Smartphone besitzt? Gib das Ergebnis als vollständig gekürzten Bruch an.
- b) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein zufällig ausgewähltes Smartphone einem Mädchen gehört? Gib das Ergebnis als vollständig gekürzten Bruch an.

Bei einem Glücksspiel ziehst du aus den zwei abgebildeten Töpfen zufällig je eine Kugel. Du gewinnst einen Preis, wenn die beiden gezogenen Kugeln dieselbe Farbe haben.



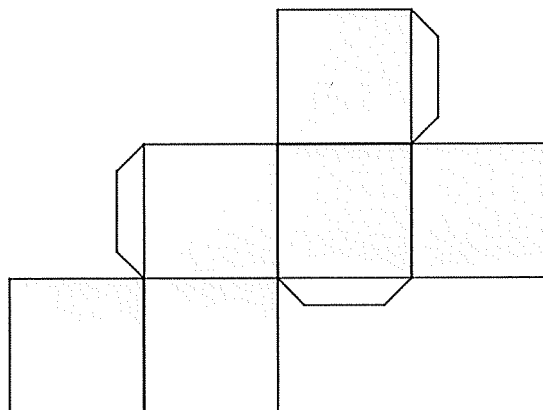
- c) Berechne die Wahrscheinlichkeit eines Gewinns.



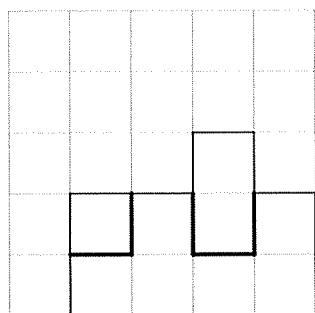
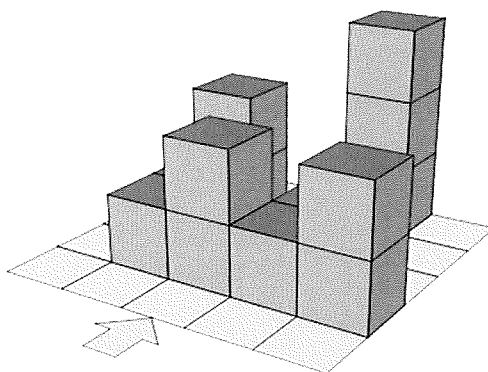
Aufgabe 5

4 Pt.

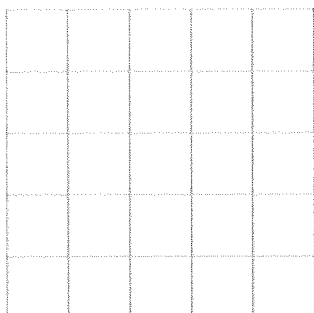
- a) Um das abgebildete Netz zu einem Würfel zusammzusetzen, fehlen noch einige Klebelaschen. Es gibt mehrere Möglichkeiten, die fehlenden Klebelaschen anzubringen. Zeichne eine Variante ein.



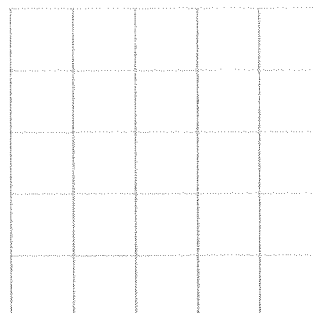
- b) Vom abgebildeten (zusammenhängenden) Würfelkörper ist die Ansicht von vorne (Pfeil) gegeben. Skizziere die Ansichten von rechts und von oben. Vergiss die fetten Strecken nicht, die zeigen, dass zwei aneinanderstossende Flächen eine gemeinsame Kante bilden (siehe Beispiel «von vorne»).



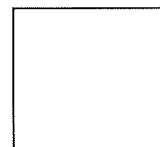
von vorne (Pfeil)



von rechts

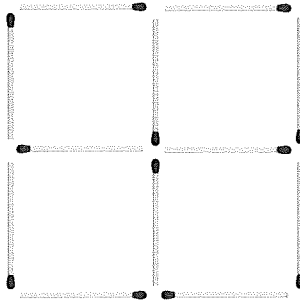


von oben



Aufgabe 6**4 Pt.**

Hier wurden zwei mal zwei Quadrate gelegt. Dafür wurden 12 Streichhölzer verwendet.



a) Wie viele Streichhölzer brauchst du, um drei mal drei Quadrate zu legen?

b) Wie viele Streichhölzer brauchst du, um vier mal vier Quadrate zu legen?

c) Wie viele Streichhölzer brauchst du, um zehn mal zehn Quadrate zu legen?

d) Wie viele Streichhölzer brauchst du, um „n“ mal „n“ Quadrate zu legen?

