

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 *mit* Taschenrechner

Teil 2

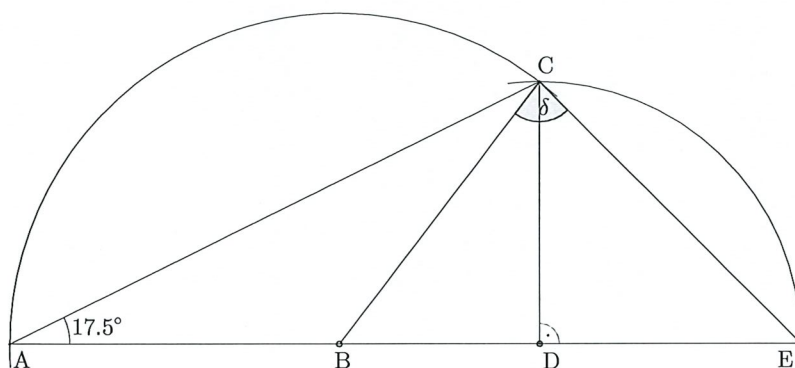
Schreibe deinen Namen und deine Gruppe gut leserlich auf dieses Blatt.
 Der Lösungsweg muss bei jeder Aufgabe klar ersichtlich und nachvollziehbar sein.
 Für die Note 6 ist nicht die maximale Punktzahl notwendig.

Die Prüfung dauert 45 Minuten.

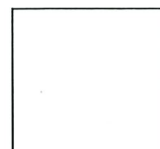
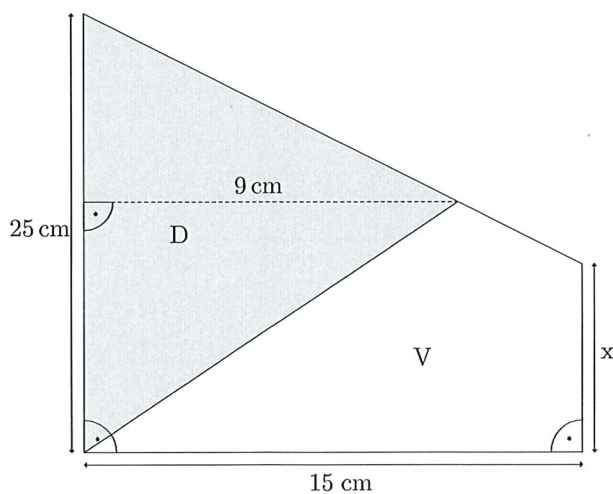
Aufgabe 1

4 Pt.

- a) Berechne den grau markierten Winkel δ . Hinweis: Die Abbildung ist nicht winkeltreu.

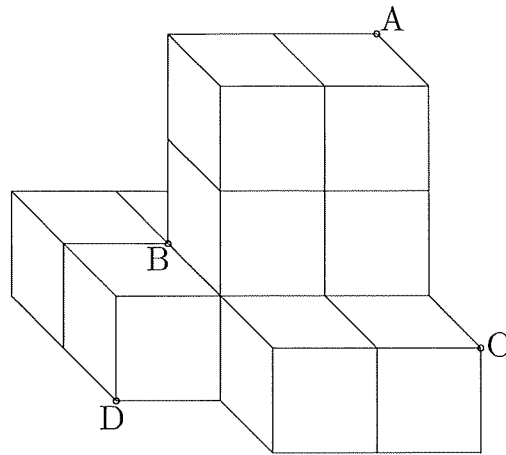


- b) Die grau markierte Dreiecksfläche D und die Vierecksfläche V sind gleich gross. Berechne die Länge der Strecke x. Hinweis: Die Abbildung ist nicht verhältnistreu.



Aufgabe 2**4 Pt.**

Beim nachfolgenden Würfelkörper beträgt die Seitenlänge eines kleinen Würfels stets 1 cm.



- a) Berechne die Länge der Strecke AB. Runde auf zwei Nachkommastellen.
- b) Berechne die Länge der Strecke AD. Runde auf zwei Nachkommastellen.
- c) Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks ABC. Runde auf zwei Nachkommastellen.



Aufgabe 3

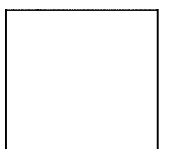
4 Pt.

Ein Getreidesilo fasst maximal 380 t Weizen und soll durch eine Förderanlage gleichmässig gefüllt werden. Beim Start des Füllvorgangs ist das Silo nicht leer. Sechs Stunden nach Start des Füllvorgangs sind 173 t Weizen im Silo. Weitere drei Stunden später enthält das Silo 254 t.

- a) Wie viele Tonnen Weizen enthielt das Silo, bevor der Füllvorgang gestartet wurde?
- b) Wie lange dauert der Füllvorgang, bis das Silo vollständig gefüllt ist?
Gib das Resultat in Stunden und Minuten an.

Ein anderes, grösseres Silo, das zu Beginn des Füllvorgangs leer ist, wird durch eine Förderanlage mit 32 t pro Stunde in 15 Stunden gefüllt.

- c) Wie lange dauert der Füllvorgang, wenn von Anfang an noch eine zweite Förderanlage mit 18 t pro Stunde geöffnet wird? Gib das Resultat in Stunden und Minuten an.



Aufgabe 4**4 Pt.**

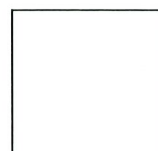
- a) In einer Box mit Losen hat es Haupttreffer, Nieten und Trostpreise. Die Wahrscheinlichkeit für das Ziehen eines Haupttreffers beträgt $\frac{1}{6}$, einer Niete $\frac{11}{18}$ und eines Trostpreises $\frac{2}{9}$. Wie viele Lose befinden sich mindestens in der Box?

- b) Emil wirft zwei Münzen und gewinnt, wenn beide Münzen „Zahl“ zeigen. Berechne die Gewinnwahrscheinlichkeit für Emil.

- c) Wie die folgende Abbildung zeigt, lassen sich mit einem Tetraederwürfel die Zahlen von 1 bis 4 würfeln.

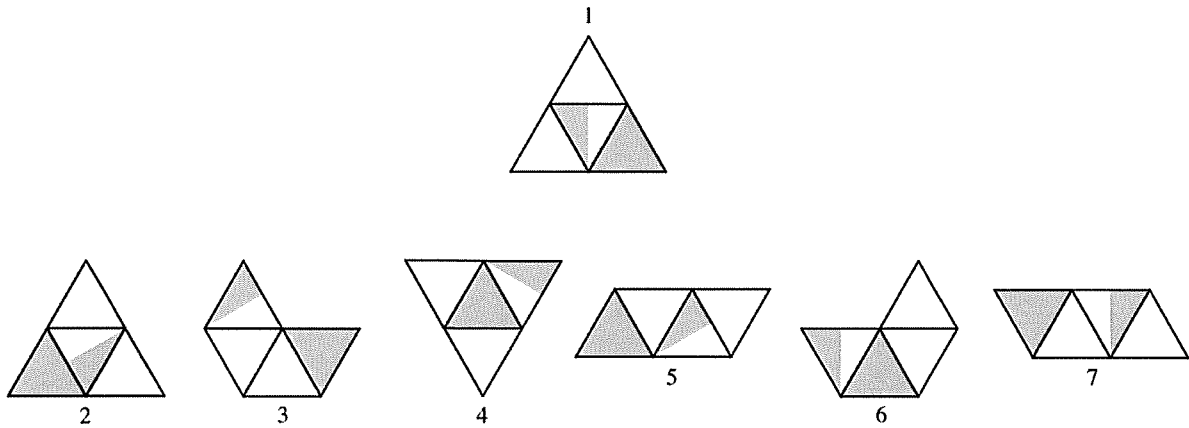


Mia wirft zwei Tetraederwürfel und gewinnt, wenn die Summe der beiden gewürfelten Zahlen 5 oder 6 beträgt. Berechne die Gewinnwahrscheinlichkeit für Mia.

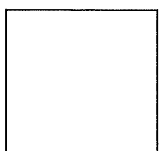
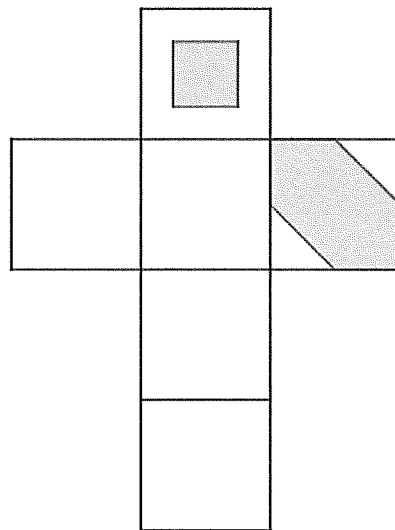
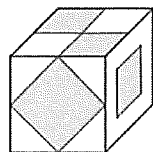
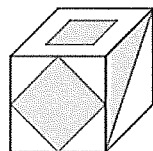
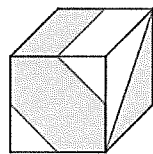


Aufgabe 5**4 Pt.**

- a) Aus Netz 1 wird ein Tetraeder gebildet. Umkreise alle Netze von 2-7, welche ein identisches Tetraeder ergeben wie das Netz 1. Achtung: Falsch eingekreiste Netze geben Abzug!

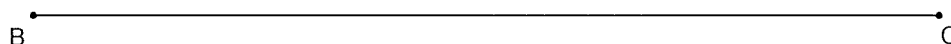
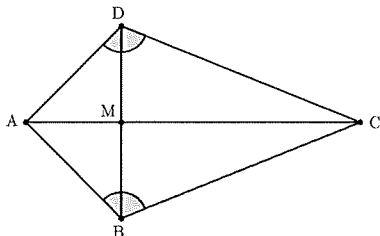


- b) Die drei Abbildungen links zeigen den gleichen Würfel von verschiedenen Seiten. Ergänze das Netz dieses Würfels mit den entsprechenden Symbolen.



Aufgabe 6**4 Pt.**

- a) Von einem Drachenviereck sind die Seitenlängen $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$ und $\overline{BC} = 12 \text{ cm}$ gegeben. Weiter kennst du die Streckenlänge $\overline{BM} = 3.5 \text{ cm}$. Übertrage die gegebenen Streckenlängen in die Skizze und konstruiere das Drachenviereck, ohne dabei zu rechnen.



- b) Wie lang muss die Strecke BM sein, damit die grau markierten Winkel bei B und bei D rechtwinklig sind? Die Strecken BC und AB verändern ihre Länge nicht. Beantworte die Frage mit einer Rechnung und runde das Resultat auf eine Nachkommastelle.

