

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.

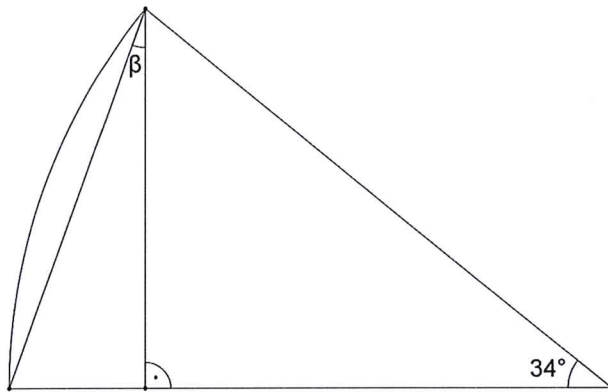
Für die Note 6 ist nicht die maximale Punktzahl notwendig.

**Die Prüfung dauert 45 Minuten.**

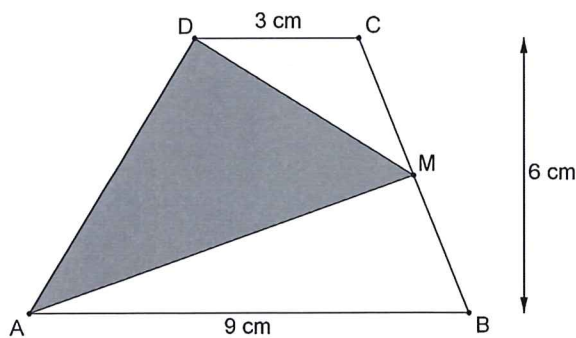
**Aufgabe 1**

**4 Pt.**

a) Berechne den Winkel  $\beta$  in der nachfolgenden Abbildung.

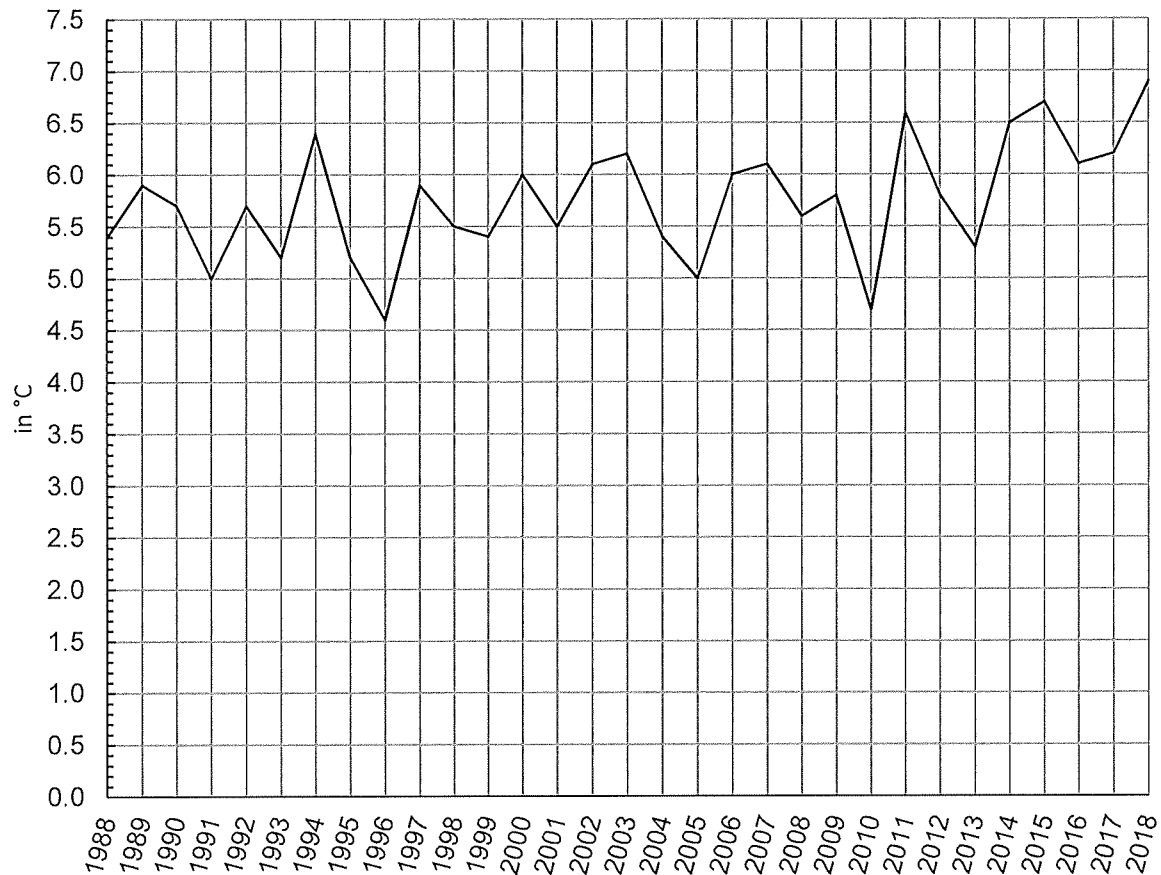


b) Gegeben ist das Trapez ABCD mit  $a = 9\text{ cm}$ ,  $c = 3\text{ cm}$  und Höhe  $h = 6\text{ cm}$  (siehe Abb.). M bezeichnet den Mittelpunkt von  $\overline{BC}$ . Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks AMD.

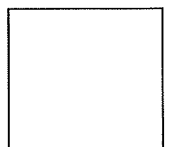


**Aufgabe 2****4 Pt.**

Das Liniendiagramm zeigt die Durchschnittstemperaturen pro Jahr in der Schweiz von 1988 bis 2018.



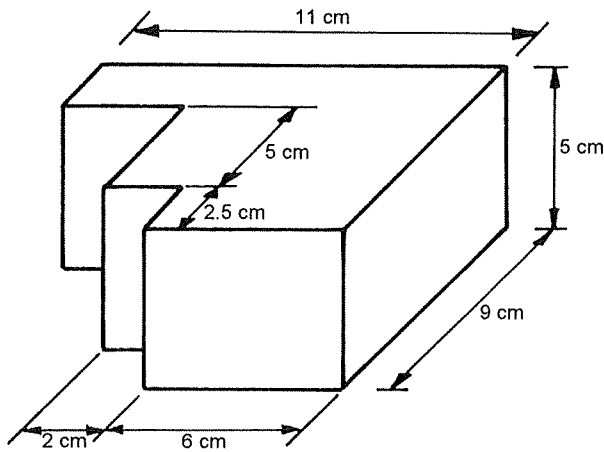
- a) In welchem Jahr wurde die tiefste Durchschnittstemperatur erreicht und wie gross war diese Temperatur?
- b) Um wie viel Prozent hat die Temperatur von 1988 (5.4°) bis 2018 (6.9°) zugenommen? Runde auf ganze Prozente.
- c) Zwischen welchen zwei aufeinanderfolgenden Jahren liegt die grösste Temperaturdifferenz und wie gross war diese Differenz?



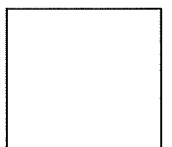
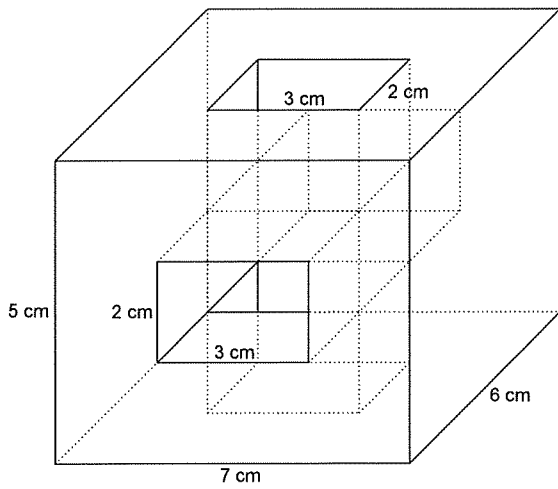
**Aufgabe 3**

4 Pt.

a) Berechne die Oberfläche des nachfolgenden Körpers.

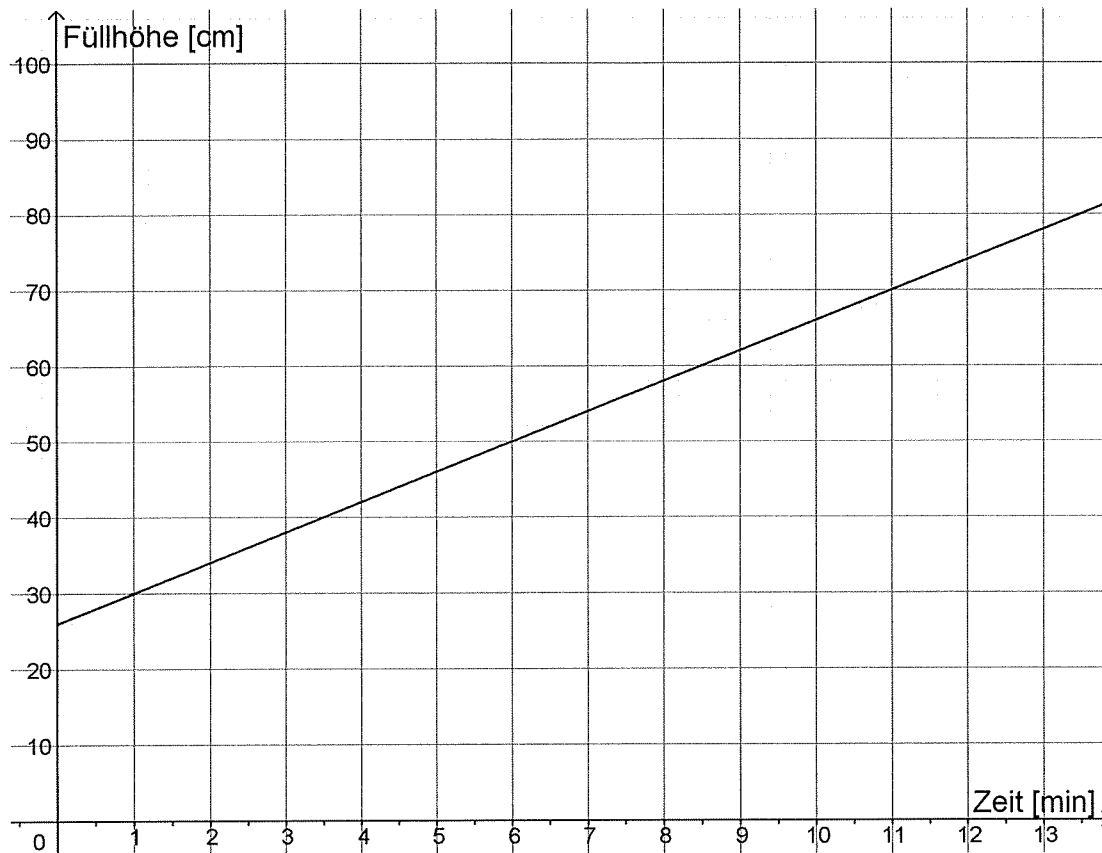


b) Die folgende Abbildung zeigt einen Quader, der von oben nach unten und von vorne nach hinten durchlöchert ist. Berechne das Volumen des durchlöcherten Quaders.

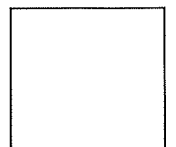


**Aufgabe 4****4 Pt.**

Die folgende Abbildung zeigt die Höhe des Ölspiegels in einem Öltank in Abhängigkeit von der Zeit in Minuten, während der Tank gefüllt wird.



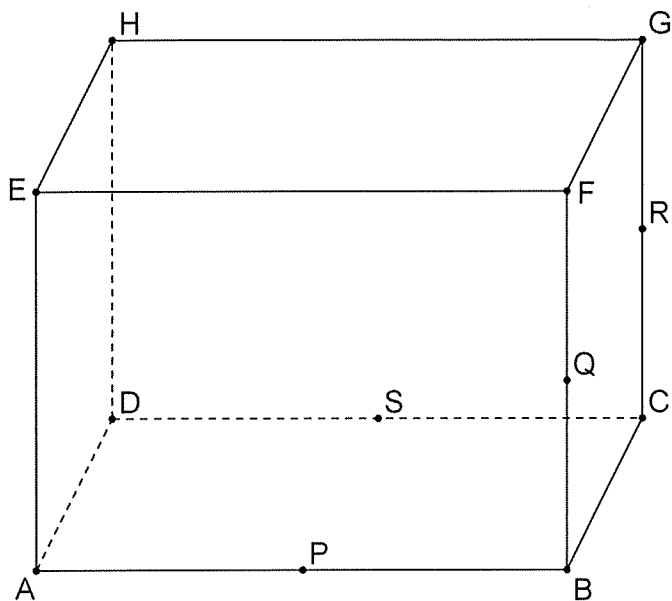
- a) Wie hoch steht der Ölspiegel zu Beginn des Füllvorgangs?
- b) Um wie viele cm steigt der Ölspiegel in 30 Minuten unter der Annahme, dass der Ölspiegel weiterhin gleichmässig ansteigt?
- c) Bei einem anderen Öltank in Form eines Quaders steigt der Ölspiegel um 7 cm pro Minute. Um den ganzen Tank mit Öl zu füllen, werden 20 Minuten benötigt. Dabei werden 756 Liter Öl eingelassen. Berechne die Grundfläche des Öltanks.



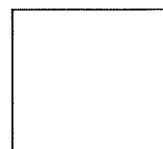
**Aufgabe 5**

4 Pt.

Im abgebildeten Quader ist  $\overline{AB} = 8\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 5\text{ cm}$  und  $\overline{BF} = 6\text{ cm}$ .  
Die Punkte P, Q, S und R sind Kantenmittelpunkte.

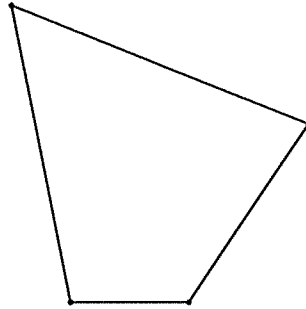


- a) Berechne  $\overline{PG}$ . Runde das Ergebnis auf zwei Stellen nach dem Komma.
  
- b) Berechne den Umfang des Rechtecks PQRS.
  
- c) Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks PSH. Runde das Ergebnis auf zwei Stellen nach dem Komma.



**Aufgabe 6****4 Pt.**

- a) Gegeben ist die Grund-/Deckfläche eines geraden Prismas (siehe Abbildung). Die Höhe des Prismas misst 2 cm. Konstruiere den Mantel des Prismas. Der Mantel soll ein Rechteck bilden.



- b) Die Zeichnung zeigt das geometrische Modell eines Schwimmbeckens. Wie tief ist das Schwimmbecken an der tiefsten Stelle, wenn maximal  $375 \text{ m}^3$  Wasser eingefüllt werden können? Runde das Ergebnis auf zwei Stellen nach dem Komma.

