

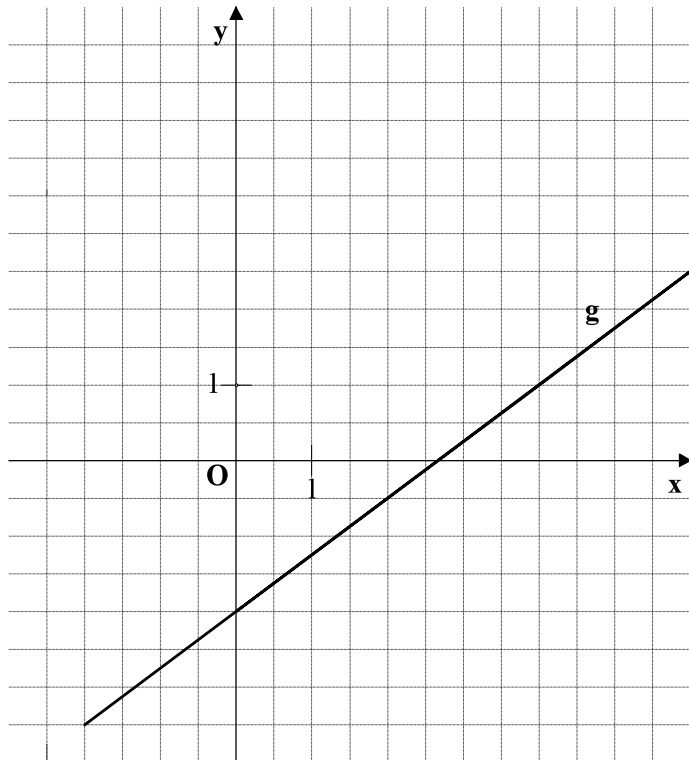
Grundwissenstest im Fach Mathematik in der Jahrgangsstufe 9
am ____ September 2005
Wahlpflichtfächergruppe I

Name: _____ Klasse 9 __ Punkte: ____ / 21

- 1 a) Gib die Funktionsgleichung der Geraden g an.

- b) Die Gerade h verläuft durch den Punkt $(-1 | 4)$ und hat die Steigung -2 . Zeichne den Graphen der Geraden h in das Koordinatensystem ein.

- c) Gib die Gleichung der Ursprungsgeraden s an, die senkrecht auf h steht.



____/1

____/1

____/1

- 2 Gib einen quadratischen Term $T(x)$ mit den folgenden Eigenschaften an:

- Der Term hat ein Maximum.
- Der maximale Termwert ist $-2,5$.
- Der Extremwert wird für $x = 3$ angenommen.

$T(x) =$

____/2

- 3 Berechne den Termwert.

a) $3^{10} : 3^{12} =$ _____

____/1

b) $-4^2 =$ _____

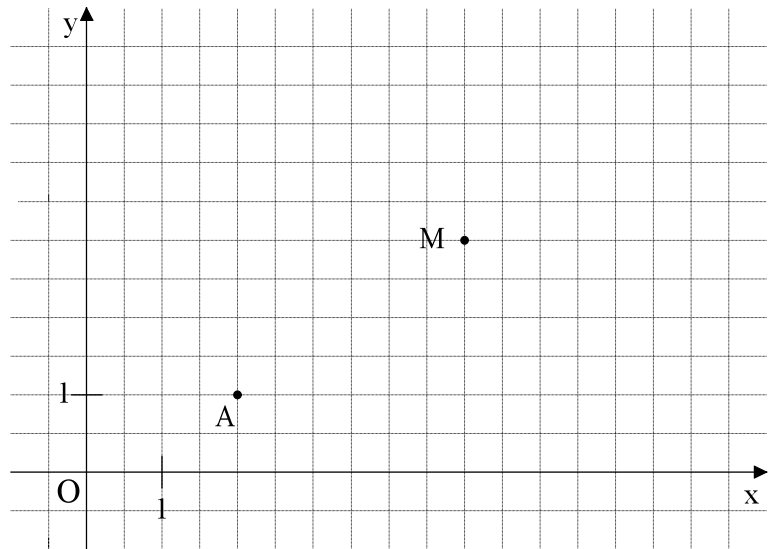
____/1

7 Kreuze alle Eigenschaften an, die für jedes beliebige **gleichschenklige Trapez** gelten.

- Die Diagonalen sind gleich lang.
- Die Diagonalen stehen aufeinander senkrecht.
- Zwei nicht zueinander symmetrisch liegende Winkel ergeben zusammen 180° .
- Gegenüberliegende Seiten sind gleich lang.
- Gegenüberliegende Seiten sind zueinander parallel.
- Es ist eine punktsymmetrische Figur.

___/2

8 Die Punkte $A(2 | 1)$ und $D(4 | y)$ sind Eckpunkte einer Raute $ABCD$ mit dem Diagonalschnittpunkt $M(5 | 3)$.
Zeichne die Raute.



___/1

9 Ein Würfel hat einen Oberflächeninhalt von 54 cm^2 .
a) Welche Kantenlänge hat dieser Würfel?

Grid for writing the answer to question 9a.

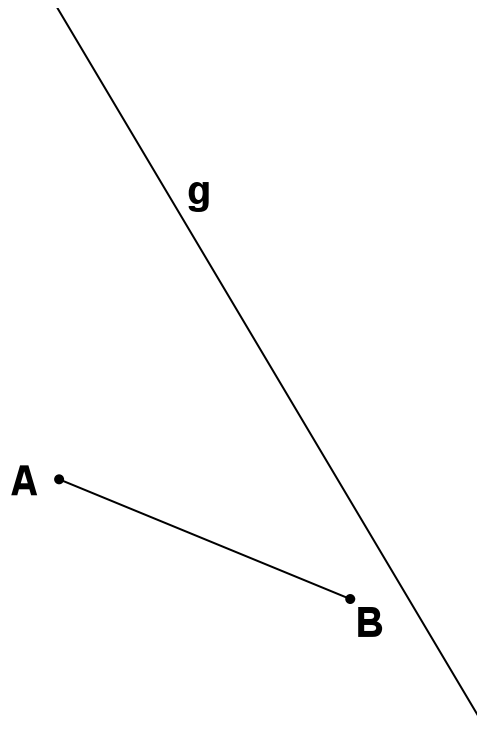
___/1

b) Dieser Würfel wird in kleine Würfel zersägt, die alle die Kantenlänge 1 cm haben. Berechne den Oberflächeninhalt des Körpers, der sich ergibt, wenn man alle kleinen Würfel so zusammenklebt, dass ein möglichst langer Quader entsteht.

Grid for writing the answer to question 9b.

___/1

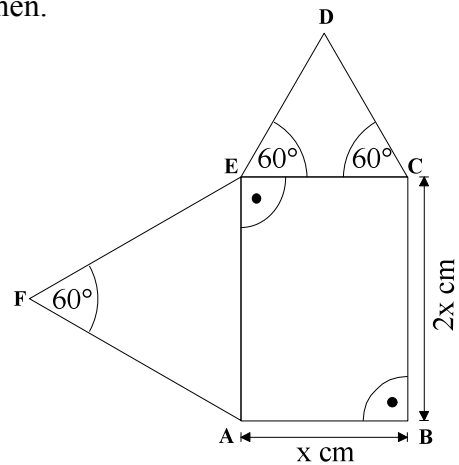
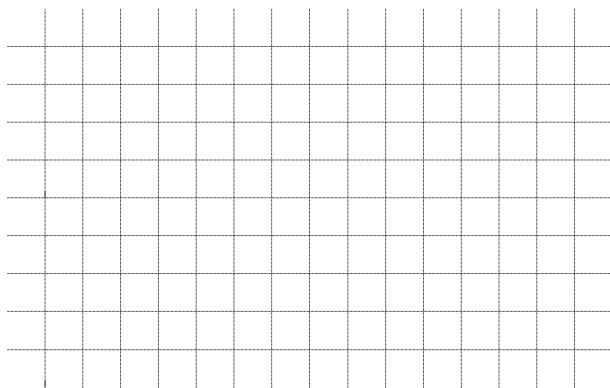
- 10 Zeichne alle Dreiecke mit den folgenden Eigenschaften:
 Der dritte Eckpunkt ist von den beiden Eckpunkten A und B gleich weit entfernt und hat von der Geraden g einen Abstand von 1,5 cm.



___/2

- 11 In der Figur ABCDEF gilt $\overline{AF} = \overline{EF}$.

Bestimme $\overline{EF}(x)$ sowie den Umfang $u(x)$ der Figur in Abhängigkeit von x und fasse den Term so weit wie möglich zusammen.



___/2

Viel Erfolg!