15. Essener Mathematikwettbewerb für die 3. Klassen der Grundschulen 2012/2013

Aufgaben der zweiten Runde

Hinweis: *Lies jede Aufgabe erst gründlich durch, bevor du mit der Bearbeitung beginnst. Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch aufschreiben, wie du zu den Ergebnissen bzw. Teilergebnissen gelangt bist.*

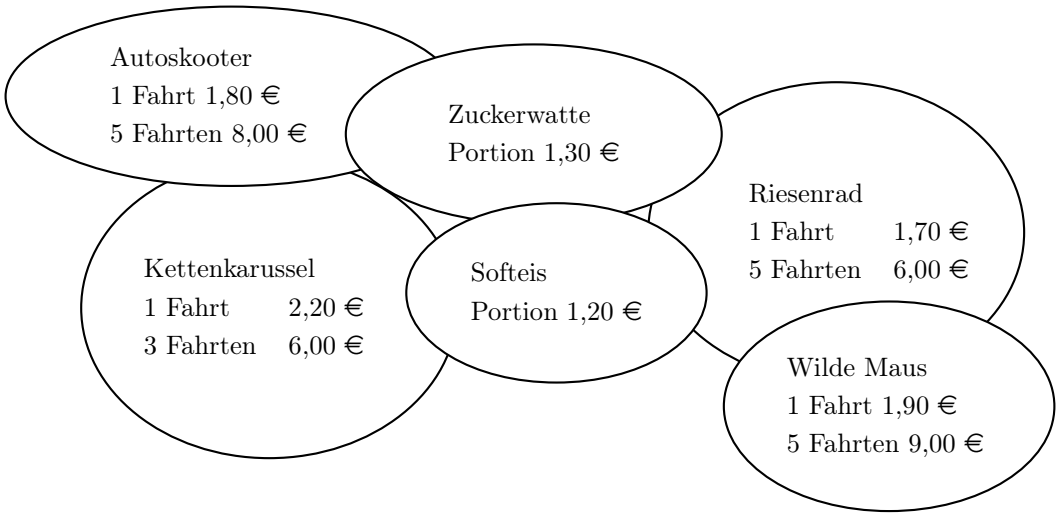
Aufgabe 1:
Musikunterricht

Paula kann die Noten **g, a, f** und **h** auf der Blockflöte spielen. Die Flötenlehrerin bittet sie, verschiedene Tonfolgen aus den vier Noten zu spielen. Dabei soll Paula keine Note doppelt spielen.

Notiere alle Tonfolgen, die Paula auf diese Weise spielen kann. Wie viele sind es?

Die Aufgabe 2 wird auf dem Arbeitsblatt bearbeitet

Aufgabe 3:
Weihnachtsmarktbesuch

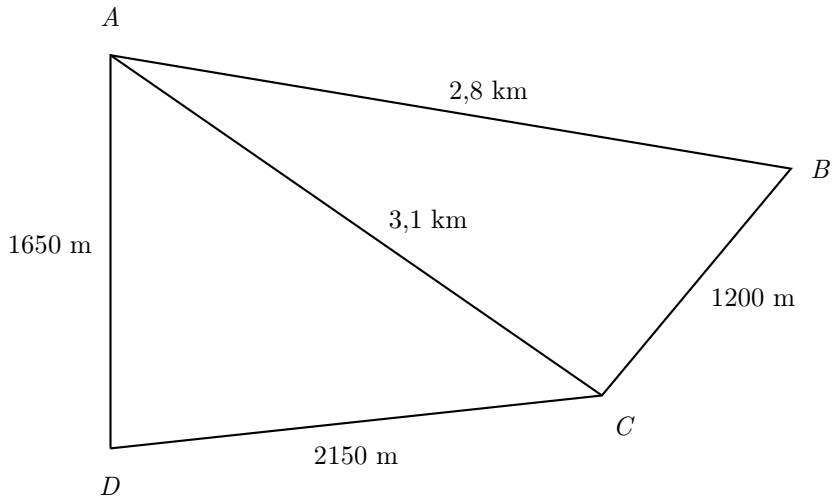


a) David will dreimal mit dem Autoskooter fahren, sein Freund Niklas viermal Wilde Maus. Jeder möchte sich auch noch eine Portion Zuckerwatte kaufen. David behauptet, dass dies insgesamt 14,60 Euro kostet. Stimmt das? Notiere deinen Rechenweg.

b) Um wie viel ist eine Fahrt mit dem Autoskooter beim Kauf einer Fünferkarte billiger als beim Kauf einer Einzelkarte?

Die Aufgaben 4 und 5 steht auf der nächsten Seite

<u>Aufgabe 4:</u>
Streckennetz
Die Angaben in der Wegeskizze bedeuten die Entfernungen zwischen den Punkten A, B, C und D.



a) Gib die Entfernung von A nach C in Metern an.
b) Wie weit ist es von B über A nach D in Kilometern?
c) Rechne die Strecke aus Aufgabe b) in Meter um.
d) Was ist der kürzeste Weg von D nach B?
Notiere deinen Lösungsweg.

Die Aufgabe 5 wird auf dem Arbeitsblatt bearbeitet

15. Essener Mathematikwettbewerb für die 3. Klassen der Grundschulen 2012/2013

Aufgaben der zweiten Runde

Hinweis: *Lies jede Aufgabe erst gründlich durch, bevor du mit der Bearbeitung beginnst. Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch aufschreiben, wie du zu den Ergebnissen bzw. Teilergebnissen gelangt bist.*

Arbeitsblatt für die Aufgabe 2

Name:

Aufgabe 2:
Magische Quadrate

Auf der rechten Seite siehst du ein magisches Quadrat. Die Summe der Zahlen in den Zeilen, Spalten und Diagonalen ist immer gleich (magische Summe).

Hier ist die magische Summe 15.

4	9	2
3	5	7
8	1	6

a) Trage in die 9 Felder des Quadrates unten die Zahlen $5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45$ so ein, dass sich ein Quadrat mit der magischen Summe 75 ergibt.

b) Trage in die 9 Felder des Quadrats unten die Zahlen $6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54$ so ein, dass sich ein magisches Quadrat ergibt.
Wie lautet die magische Summe?

Beschreibe, wie du vorgegangen bist.

15. Essener Mathematikwettbewerb für die 3. Klassen der Grundschulen 2012/2013

Aufgaben der zweiten Runde

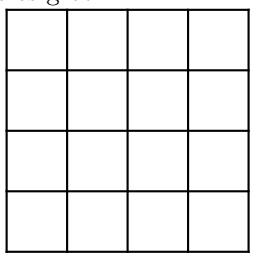
Hinweis: *Lies jede Aufgabe erst gründlich durch, bevor du mit der Bearbeitung beginnst. Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch aufschreiben, wie du zu den Ergebnissen bzw. Teilergebnissen gelangt bist.*

Arbeitsblatt für die Aufgabe 5

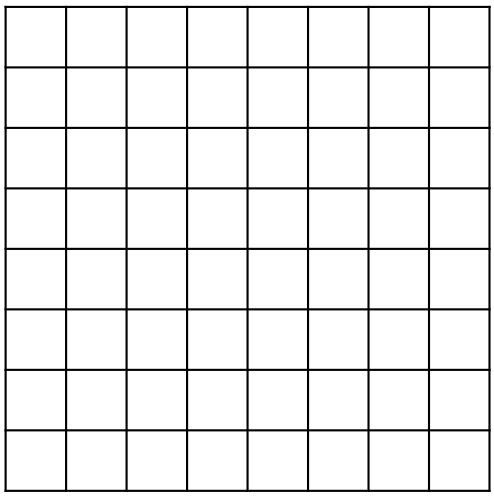
Name:

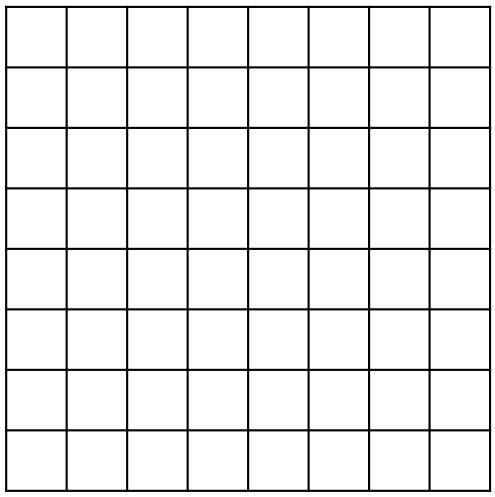
Aufgabe 5:
Quadratfelder

a) Gegeben ist ein 4×4-Quadrat. Finde darin alle Quadrate unterschiedlicher Größe.
Gib an, wie viele Quadrate jeder Größe es gibt.



b) Gegeben ist ein 8×8-Quadratfeld. Verteile 8 Punkte so auf dem Feld, dass niemals zwei Punkte in derselben Reihe, Spalte und Diagonale liegen.
Gib eine Möglichkeit an.





15. Essener Mathematikwettbewerb für die 4. Klassen der Grundschulen 2012/2013

Aufgaben der zweiten Runde

Hinweis: *Lies jede Aufgabe erst gründlich durch, bevor du mit der Bearbeitung beginnst. Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch aufschreiben, wie du zu den Ergebnissen bzw. Teilergebnissen gelangt bist.*

Die Aufgabe 1 wird auf dem Arbeitsblatt bearbeitet

Aufgabe 2:
Geldstücke

Im Jahre 1670 kaufte ein Bauer für genau 100 Geldstücke Schafe, Ziegen und Kälber.

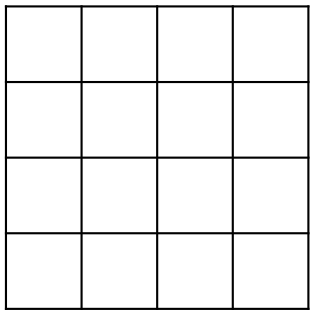
Ein Kalb war genau 10 Geldstücke wert, eine Ziege fünf Geldstücke und ein Schaf kostete drei Geldstücke.

Der Bauer kaufte von jeder Art mindestens ein Tier.

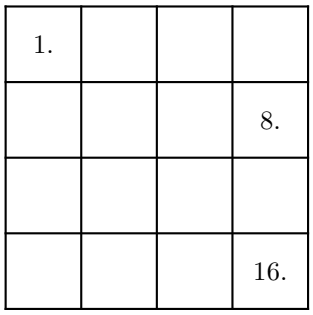
a) Gib zwei unterschiedliche Lösungen an.

b) Wie viele Tiere kann der Bauer maximal für genau 100 Geldstücke kaufen?
Gib die Anzahl der Kälber, Ziegen und Schafe an.

Aufgabe 3:
Quadratfelder



a) Gegeben ist ein 4×4-Quadrat. Finde darin alle Quadrate unterschiedlicher Größe. Gib an, wie viele Quadrate jeder Größe es gibt.



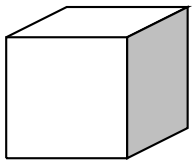
b) Du legst auf das erste Quadrat ein Reiskorn. Auf das zweite Quadrat legst du doppelt so viele Reiskörner, also 2 Reiskörner.
Auf das dritte Quadrat legst du wieder die doppelte Anzahl, also 4 und so weiter.
Wie viele Reiskörner liegen dann auf dem achten Quadrat?

c) Wie viele Reiskörner liegen auf dem 16. Quadrat, wenn sich weiterhin auf jedem folgenden Quadrat die Anzahl der Reiskörner verdoppelt?

Die Aufgabe 4 wird auf dem Arbeitsblatt bearbeitet

Die Aufgabe 5 steht auf der nächsten Seite

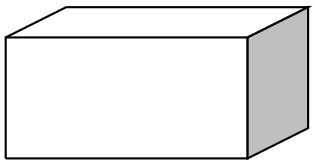
<u>Aufgabe 5:</u>
Würfelbauten



a) Ein großer Würfel wurde aus kleineren Würfeln zusammengesetzt. Wenn du eine Seitenfläche des großen Würfels betrachtest, siehst du 4 Quadrate.
Aus wie vielen kleinen Würfeln besteht der große Würfel?

b) Aus wie vielen kleinen Würfeln besteht ein großer Würfel, wenn du auf einer Seitenfläche des großen Würfels 25 Quadrate siehst?

c) Wie viele Würfel mit der Seitenlänge von 1 cm braucht man, um einen Quader mit einer Länge von 10 cm, einer Breite von 6 cm und einer Höhe von 4 cm zu bauen?



d) Wie viele Würfel mit der Seitenlänge von 2 cm braucht man für denselben Quader?

15. Essener Mathematikwettbewerb für die 4. Klassen der Grundschulen 2012/2013

Aufgaben der zweiten Runde

Hinweis: *Lies jede Aufgabe erst gründlich durch, bevor du mit der Bearbeitung beginnst. Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch aufschreiben, wie du zu den Ergebnissen bzw. Teilergebnissen gelangt bist.*

Arbeitsblatt für die Aufgabe 1

Name:

Aufgabe 1:
Wahre Aussagen
Ergänze so, dass wahre Aussagen entstehen.

a) Vor drei Tagen war Montag. Dann ist morgen _____ .

b) Vor 36 Minuten war es 18:42 Uhr, dann ist es jetzt _____ .

c) Eine Wanderung führt über 8200 m Waldweg, 1750 m Trampelpfad und 50 m Straße. Die Gesamtlänge der Wanderung beträgt _____ km.

d) Ich habe 1200 g Äpfel gekauft, von denen jeder 75 g wiegt. Einen Apfel schenke ich Max und drei Äpfel Moritz. Jetzt habe ich noch _____ Äpfel.

15. Essener Mathematikwettbewerb für die 4. Klassen der Grundschulen 2012/2013

Aufgaben der zweiten Runde

Hinweis: *Lies jede Aufgabe erst gründlich durch, bevor du mit der Bearbeitung beginnst. Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch aufschreiben, wie du zu den Ergebnissen bzw. Teilergebnissen gelangt bist.*

Arbeitsblatt für die Aufgabe 4

Name:

Aufgabe 4:
Mathematik

Jeder Buchstabe des Wortes MATHEMATIK bezeichnet eine Ziffer von 1 bis 9.

Bekannt ist folgendes:

M = K · K,

A = I + K,

T = K · M,

H = K · I,

E = A + K,

M = E - I,

A = T - I,

T = H + K,

I = 3,

K = M - K.

Gib für jeden Buchstaben die richtige Ziffer an.

M	+	A	+	T	+	H	+	E	+	M	+	A	+	T	+	I	+	K	=	5	2
	+		+		+		+		+		+		+		+		+		=	5	2