16. Essener Mathematikwettbewerb für die 3. Klassen der Grundschulen 2013/2014

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:
Eckpunkte
Tom hat Dreiecke und Quadrate in sein Heft gemalt. Sie berühren sich nicht.

a) Wie viele Eckpunkte haben 2 Quadrate und ein Dreieck zusammen?
b) Wie viele Quadrate und Dreiecke hat er gemalt, wenn es insgesamt 23 Eckpunkte gibt?
Finde eine Lösung.
c) Jetzt gibt es 49 Eckpunkte.
Wie viele Quadrate und Dreiecke hat er gemalt? Gib alle Möglichkeiten an.

Aufgabe 2:
Spielbericht
Die Aufgabe 2 wird auf dem Arbeitsblatt bearbeitet

Aufgabe 3:
Zahlentreppen
Die Aufgabe 3 wird auf dem Arbeitsblatt bearbeitet

Aufgabe 4:
Symbole im Quadrat
nten und rechts sind die Spalten- und Zeilensummen.

a) Welches Symbol bedeutet welche Zahl?
b) Bestimme die Summe der letzten Spalte.

✱	⊕	⊕	✱	10
⧫	⧫	✱	⊕	15
✱	⊕	⧫	✱	13
✱	⊕	✱	⧫	
11			?	

Zum Probieren

				10
				15
				13
11			?	

Arbeitsblatt für die Aufgabe 2

Name:

<u>Aufgabe 2:</u>
Spielbericht

Fußball-Stadtmeisterschaft
Endspiel
Schule am Sommerberg – Winterberg-Grundschule
Beginn: 15:30 Uhr
Ort: Waldsportplatz
Gespielt wird zweimal 20 Minuten mit 10 Minuten Pause

Trage die fehlenden Zeiten in die Tabelle ein!

Spielbericht:

Spielbeginn 7 Minuten später	_____Uhr
13. Spielminute 1:0 für die Schule am Sommerberg	_____Uhr
2 Minuten später Kopfball der Winterberger knapp am Tor vorbei	_____Uhr
3 Minuten vor der Halbzeitpause Ausgleichstor für die Winterberger	_____Uhr
10 Minuten Pause pünktlich nach 20 Minuten Spielzeit	_____Uhr
Beginn der 2. Halbzeit, Anpfiff _____ Minuten verspätet	16:10 Uhr
Genau 60 Sekunden später 2. Tor für die Schule am Sommerberg	_____Uhr
_____ . Minute Torwart der Winterberg-GS verhindert 3:1-Führung	16:27 Uhr
2 Minuten vor Spielende Ausgleichstor für Winterberg	_____Uhr
Spielende (Es gibt keine Nachspielzeit.)	_____Uhr

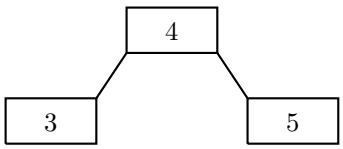
Arbeitsblatt für die Aufgabe 3

Name:

<u>Aufgabe 3:</u>
Zahlentreppen
Zahlentreppen werden nach folgender Regel gebildet:

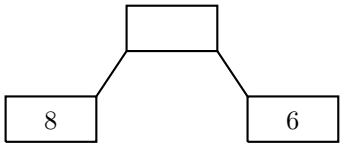
Zwei nebeneinanderstehende Zahlen werden addiert. Die Summe wird halbiert und in das Feld über den beiden Zahlen geschrieben.

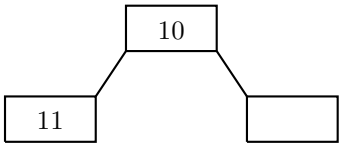
Beispiel:



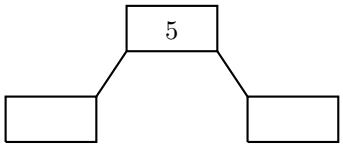
Die 4 ergibt sich, wenn die Summe aus 3 und 5 halbiert wird: $3 + 5 = 8$ und $8 : 2 = 4$.

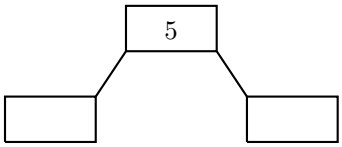
a) Ergänze bei diesen Zahlentreppen die fehlenden Zahlen.

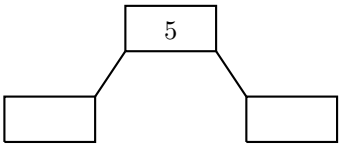




b) Finde drei unterschiedliche Zahlentreppen mit der 5 in der oberen Stufe.







c) Wie viele unterschiedliche Zahlentreppen mit der 5 auf der oberen Stufe gibt es insgesamt? Begründe deine Antwort.

16. Essener Mathematikwettbewerb für die 4. Klassen der Grundschulen 2013/2014

Aufgaben der zweiten Runde

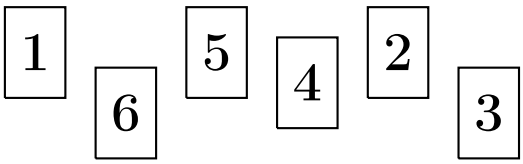
Hinweis: *Lies jede Aufgabe erst gründlich durch, bevor du mit der Bearbeitung beginnst. Der Lösungsweg mit Begründungen und Nebenrechnungen soll deutlich erkennbar sein. Du musst also auch aufschreiben, wie du zu den Ergebnissen bzw. Teilergebnissen gelangt bist.*

Aufgabe 1:
Eckpunkte
Louis hat Rechtecke und Fünfecke in sein Heft gemalt. Sie berühren sich nicht.

a) Wie viele Eckpunkte haben 2 Rechtecke und ein Fünfeck zusammen?
b) Wie viele Fünfecke und Rechtecke hat er gemalt, wenn es insgesamt 23 Eckpunkte gibt?
c) Jetzt gibt es 49 Eckpunkte.

   Wie viele Fünfecke und Rechtecke hat er gemalt? Gib alle Möglichkeiten an.

Aufgabe 2:
Differenzen bilden



Du hast die Ziffernkarten von 1 bis 6.

a) Bilde zwei dreistellige Zahlen, ohne eine Ziffer doppelt zu benutzen.

   Berechne deren Differenz.
b) Bilde aus den Karten zwei dreistellige Zahlen mit der Differenz 111.

   Finde zwei Beispiele.
c) Finde zwei Lösungen, bei denen das Ergebnis zwischen 0 und 50 liegt.

Aufgabe 3:
Würfel aus Draht
Aus einem Draht von einem Meter Länge wurde das Kantenmodell eines Würfels gebaut. Es blieb ein Reststück von 4 cm.

Gib die Länge einer Würfelkante an.

Hinweis: Schreibe auch auf, was du über Kanten im Würfel wissen musst, um zur Lösung der Aufgabe zu gelangen.

Auf der Rückseite geht es weiter

Aufgabe 4:

Symbol im Quadrat

In dem Quadratgitter stehen gleiche Symbole für gleiche Zahlen, verschiedene Symbole für verschiedene Zahlen. Die Zahlen unten und rechts sind die Spalten- und Zeilensummen.

a) Welches Symbol bedeutet welche Zahl?

b) Bestimme die Summe der letzten Spalte.

✱	⊕	⊕	✱	10
⧫	⧫	✱	⊕	15
✱	⊕	⧫	✱	13
✱	⊕	✱	⧫	
11			?	

Zum Probieren

				10
				15
				13
11			?	

Aufgabe 5:

Münzen

Rainer hat Euromünzen gesammelt und sieht sich nun seine Sammlung genauer an. Er stellt Folgendes fest:

- Es sind alle Münzen, 1 Cent, 2 Cent, 5 Cent, 10 Cent, 20 Cent, 50 Cent, 1 Euro und 2 Euro, in seiner Sammlung vorhanden.
- Von jeder Art sind **mindestens** 3 Stück in seiner Sammlung.
- Die 2-Euro-Münze ist **genau** 5-mal enthalten.

a) Wie viel Geld hat er **mindestens** gesammelt? Bestimme die entsprechende Anzahl der Münzen.

b) Wie viele Münzen von jeder Art hat Rainer gesammelt, wenn die Summe aller Münzen 25 Euro ergibt? Gib eine Möglichkeit an.

c) Er hat nun **genau** 40 Münzen gesammelt.

Ermittle die kleinste und die größte mögliche Geldsumme.