

Name: _____

Lösungshinweise

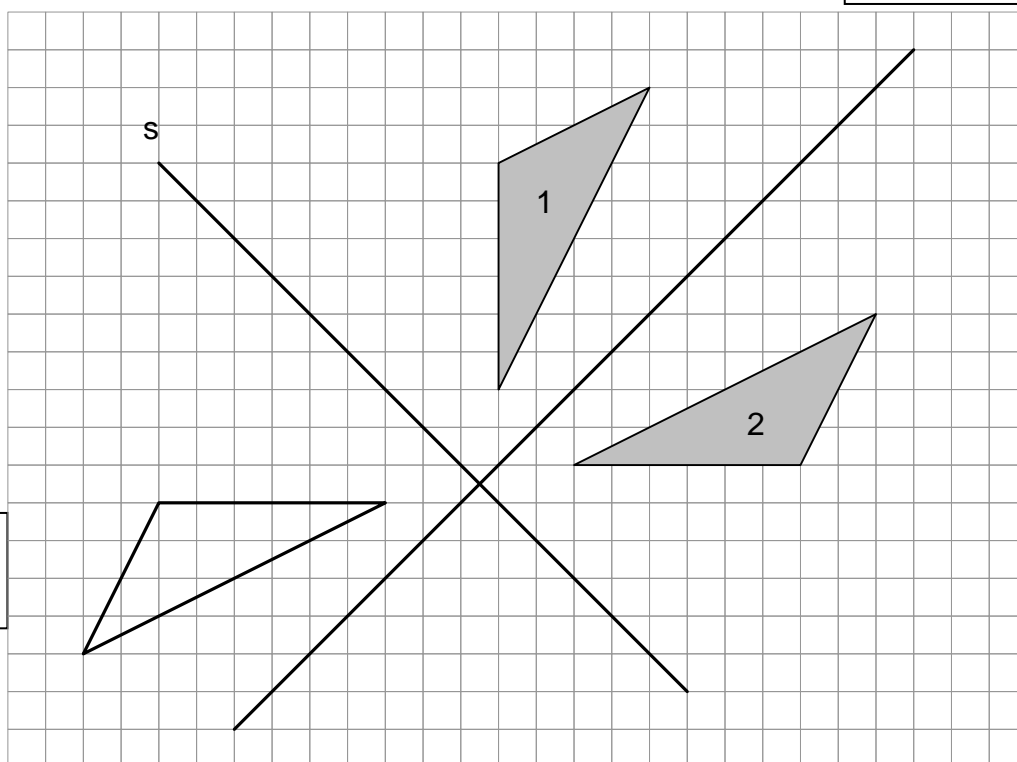
_____ / 30

Lies die Aufgaben
Achte auf

Nicht für den Prüfling bestimmt!

1. a) Die Dreiecke 1 und 2 liegen zueinander symmetrisch. Zeichne die zugehörige Symmetrieachse ein. Verwende das Geodreieck.
b) Spiegle das Dreieck 1 an der eingezeichneten Symmetrieachse s. Verwende ebenfalls das Geodreieck.

Achse 1 Punkt



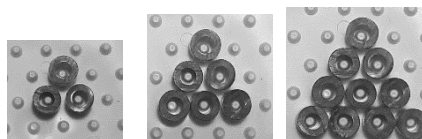
gespiegeltes
Dreieck
2 Punkte

Punkte

/ 1

/ 2

2. Swetlana steckt mit Bügelperlen Dreiecke. Das erste Dreieck besteht aus drei Bügelperlen. Für jedes weitere Dreieck steckt sie eine Reihe Bügelperlen mehr.



- a) Gib die Anzahl der Bügelperlen an, die Swetlana für das vierte, fünfte und sechste Dreieck benötigt.

15

21

28

viertes Dreieck

fünftes Dreieck

sechstes Dreieck

/ 1

- b) Swetlana steckt mit 50 Bügelperlen das größtmögliche Dreieck dieser Art. Gib an, wie viele Bügelperlen übrig bleiben.

Es bleiben 5 Bügelperlen übrig.

/ 1

Probeunterricht 2020 an den Gymnasien in Bayern
Mathematik – 2. Tag

5. a) Schreibe die Zahl achthunderttausendachtzig mit Ziffern.

800 080

b) Bestimme die Zahl, die du für den Platzhalter \diamond einsetzen musst, damit die Rechnung stimmt.

$$\diamond - 7613 = 9387$$

	$9387 + 7613 = 17000$ kein Rechenfehler: 1 Punkt sonst: kein Punkt	
--	--	--

Die gesuchte Zahl lautet: 17 000

c) Berechne: $8053 \cdot 47 =$

	$\begin{array}{r} 8053 \cdot 47 \\ \underline{32212} \\ 56371 \\ \hline 378491 \end{array}$ pro Rechenfehler 1 Punkt Abzug	
--	--	--

6. Die Kinder der Klasse 4a sollen die Zahlen von 1 bis 10 zusammenzählen. Sabine ist schnell fertig und erklärt ihren Trick: „Immer zwei Zahlen haben beim Addieren dasselbe Ergebnis, z. B. $1 + 10 = 11$. Ich muss nur $5 \cdot 11$ rechnen.“

$$\boxed{1} + \textcircled{2} + 3 + 4 + \triangle 5 + \triangle 6 + 7 + 8 + \textcircled{9} + \boxed{10} = 5 \cdot 11$$

a) Kreuze an, wie Sabines Trick bei der folgenden Aufgabe geht.

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 =$$

- $7 \cdot 17$
 $8 \cdot 17$
 $8 \cdot 16$
 $7 \cdot 16$

b) Sabine versucht, ihren Trick genauso auf die folgende Aufgabe anzuwenden. Dabei stößt sie auf ein kleines Problem. Beschreibe es.

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 =$$

z. B.: Sabine kann keine Paare bilden, weil es 13 Zahlen sind.

Punkte

/ 1

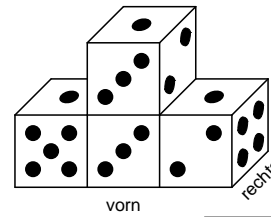
/ 1

/ 2

/ 1

/ 1

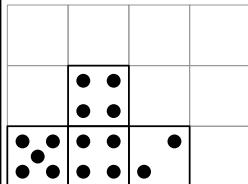
7. Bei einem Spielwürfel ergeben die Augenzahlen auf gegenüberliegenden Seiten zusammen immer sieben. Vier völlig gleiche Spielwürfel sind zu einem Würfelpodest zusammengebaut.



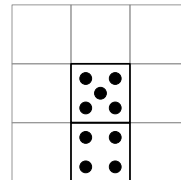
Punkte

Zeichne die Ansicht des Würfelpodests von hinten und von links.

2 Punkte,
pro Fehler
1 Punkt Abzug
Die Orientierung
der 2 Punkte
(Seitenfläche mit
Augenzahl 2)
bleibt unberück-
sichtigt.



von hinten



von links

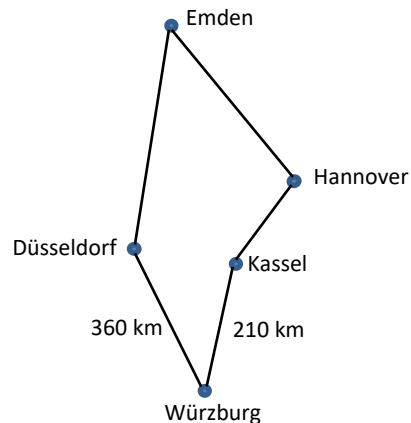
Die Lage im
vorgegebenen
Raster ist
jeweils frei
wählbar.

1 Punkt nur,
wenn voll-
ständig richtig

/ 3

8. Lorenz fährt mit seinen Eltern in den Ferien mit dem Zug von Würzburg nach Emden. Im Internet finden sie zwei mögliche Wege.

- a) Die Bahnstrecke von Würzburg über Kassel und Hannover nach Emden ist 632 km lang. Die Bahnstrecke zwischen Hannover und Emden ist 47 km länger als die zwischen Würzburg und Kassel. Berechne die Länge der Bahnstrecke zwischen Kassel und Hannover.



Zum Beispiel:	
$632 \text{ km} - 210 \text{ km} = 422 \text{ km}$	1 Punkt
$422 \text{ km} - 257 \text{ km} = 165 \text{ km}$	1 Punkt

/ 2

Die Bahnstrecke zwischen Kassel und Hannover ist 165 km lang.

- b) Auf der Hinfahrt sind sie den Weg über Düsseldorf gefahren. Der Zug hat von Würzburg nach Düsseldorf durchschnittlich 90 km in 40 min zurückgelegt. Sie sind um 9:36 Uhr in Düsseldorf angekommen und haben Emden um 13:25 Uhr erreicht. Berechne, wie lange die Hinfahrt gedauert hat.

Würzburg – Düsseldorf:	
4 Abschnitte zu je 90 km	1 Punkt
$4 \cdot 40 \text{ min} = 160 \text{ min} = 2 \text{ h } 40 \text{ min}$	1 Punkt
Düsseldorf – Emden:	
3 h 49 min	1 Punkt
Insgesamt: $5 \text{ h } 89 \text{ min} = 6 \text{ h } 29 \text{ min}$	1 Punkt

/ 4

Die Hinfahrt hat 6 h 29 min gedauert.