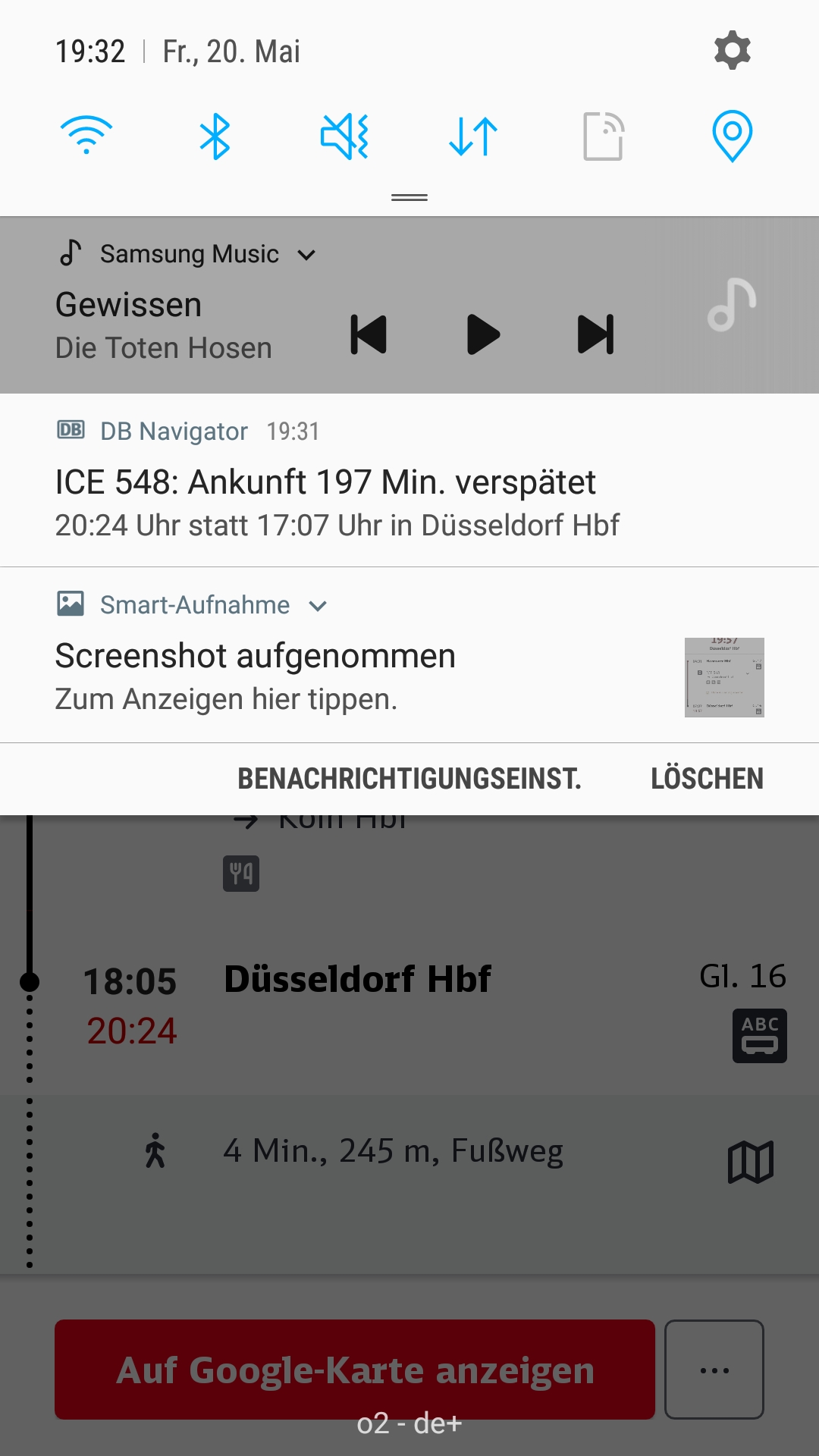
# C:\Users\Dirk\AppData\Local\Temp\geogebra.pngAufgabe 1

1. Von Bremen nach Hannover sind es ungefähr 100 km.  
   Schätze ab, wie weit es von Hannover nach Nürnberg ist.  
   Dokumentiere, wie du vorgegangen bist.

[1 BE]

Der ICE 548 fährt von Hannover nach Düsseldorf.   
Er fährt um 14:31 Uhr in Hannover ab und soll um 17:07 Uhr in Düsseldorf ankommen.

1. Berechne, wie lange der Zug unterwegs ist. [1 BE]
2. Die Fahrkarte kostet 75,40 €. Mit der Bahncard 50 bekommt man 50 % Rabatt.   
   Berechne, wie viel die Fahrt mit der Bahncard 50 kostet. [1 BE]
3. Heute hat der Zug Verspätung.   
   Berechne, wann der Zug jetzt in Düsseldorf ankommen soll.   
    [2 BE]



**Aufgabe 2**

Gegeben ist die lineare Funktion .

1. Vervollständige die Wertetabelle. [1 BE]

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | … |  |
|  |  |  |  |  | … |  |

1. Zeichne den Graphen der Funktion in das abgebildete Koordinatensystem. [2 BE]

Ein Bild, das Outdoorobjekt, gefliest enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

1. Berechne den Schnittpunkt der Funktionen und :

[2 BE]

**Aufgabe 3**



Ralf, Yasmin und Martin werfen zwei Münzen.

Sie vereinbaren folgende Regeln:

* Ralf gewinnt, wenn beide Münzen Zahl zeigen.
* Martin gewinnt, wenn beide Münzen Kopf zeigen.
* Yasmin gewinnt in allen anderen Fällen.

1. Ralf und Martin gewinnen jeweils mit einer Wahrscheinlichkeit von  .

Berechne, wie hoch die Gewinnwahrscheinlichkeit für Yasmin ist. [1 BE]

1. Ralf notiert:   
   Berechne das Ergebnis und erkläre die Bedeutung im Sachzusammenhang. [2 BE]
2. Die Kinder werfen beide Münzen 200-mal. Sie notieren die Ergebnisse in einer Tabelle.   
   Vervollständige die Tabelle. [2 BE]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ralf  „zweimal Zahl“ | Martin  „zweimal Kopf“ | Yasmin  „andere Fälle“ |
| Anzahl | 52 | 46 | 102 |
| Relative Häufigkeit als Bruch |  |  |  |
| Relative Häufigkeit in Prozent | 26 % |  |  |

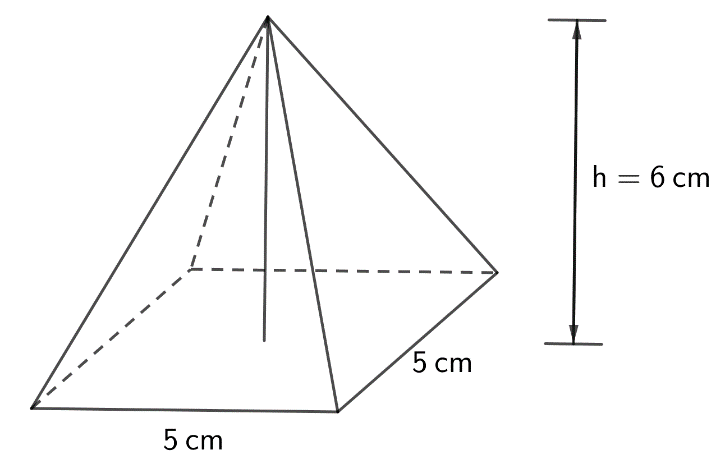
**Aufgabe 4**

1. Im Folgenden siehst du vier Körper.   
   Ordne jedem Körper das passende Netz zu, indem du sie mit Strichen verbindest.   
   Benenne die Körper. [3 BE]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\5_Zeichenfläche 1.png | C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\6_Zeichenfläche 1.png | (Autor: Steffen Paul) |

Netze verkleinert dargestellt

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\1_Zeichenfläche 1.png | C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\2_Zeichenfläche 1.png | C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\3_Zeichenfläche 1.png | C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\4_Zeichenfläche 1.png |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

1. Berechne das Volumen des Körpers. [2 BE]

(Skizze nicht maßstabsgerecht)

Die vom Prüfling gewählten Lösungsansätze und -wege müssen nicht mit denen der dargestellten identisch sein. Sachlich richtige Alternativen werden mit entsprechenden Bewertungseinheiten bewertet.

|  | **Hilfsmittelfreier Teil** **Erwartete Leistung** | **BE** |
| --- | --- | --- |
| 1a | entsprechen etwa in der Zeichnung.  Die Entfernung von Hannover nach Nürnberg beträgt in der Karte ca. .  Die Entfernung zwischen Hannover und Nürnberg beträgt etwa .  *Zulässig sind auch alle anderen Lösungen, sofern die Abschätzungen nachvollziehbar und im Sachzusammenhang passend.* | 1 |
| 1b | Insgesamt ist der Zug also 2 Stunden und 36 Minuten unterwegs. | 1 |
| 1c | Mit der Bahncard 50 kostet die Fahrt . | 1 |
| 1d | Minuten entsprechen Stunden undMinuten.  17:07 + 3 Stunden und 17 Minuten = 20:24  Der Zug kommt um 20:24 Uhr an. | 2 |
|  |  |  |
| 2a | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | … |  | |  |  |  |  |  | … |  | | 1 |
| 2b |  | 2 |
| 2c | -Koordinate:  Der Schnittpunkt ist | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3a | oder  Yasmins Wahrscheinlichkeit zu gewinnen ist . | | 1 |
| 3b | Ralf berechnet z. B. damit, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass er zweimal nacheinander gewinnt. | | 2 |
| 3c | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Ralf  „zweimal Zahl“ | Martin  „zweimal Kopf“ | Yasmin  „andere Fälle“ | | Anzahl |  |  |  | | Relative Häufigkeit als Bruch |  |  |  | | Relative Häufigkeit in Prozent |  |  |  | | | 2 |
|  |  | |  |
| 4a | |  |  |  | | --- | --- | --- | | C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\5_Zeichenfläche 1.png | C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\6_Zeichenfläche 1.png |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\1_Zeichenfläche 1.png | C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\2_Zeichenfläche 1.png | C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\3_Zeichenfläche 1.png | C:\Users\Dirk\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\4_Zeichenfläche 1.png | | Dreiecksprisma | Pyramide | Kugel | Kegel | | | 3 |
| 4b | Der Körper hat ein Volumen von . | | 2 |
|  | | **Summe** | **20** |