

**Zentrale Klassenarbeit 2017**

**Mathematik**

Schuljahrgang 6

Sekundarschule

Arbeitszeit: 45 Minuten

Alle Aufgaben sind auf den Arbeitsblättern zu bearbeiten.

Dazu gehören auch eventuell erforderliche Nebenrechnungen, Skizzen oder Ähnliches.

Zugelassene Hilfsmittel sind folgende Zeichengeräte: Lineal, Winkelmesser, Dreieck oder Geodreieck, Zirkel.

Name, Vorname: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Aufgabe 1**

|  |  |
| --- | --- |
| a) | Rechne um. |
|  | ………… g |

|  |  |
| --- | --- |
| b) | Die beiden höchsten Berge im Harz sind der Brocken und der Wurmberg.Der Brocken ist 1141 m hoch und der Wurmberg 971 m.Gib den Höhenunterschied zwischen diesen Bergen an. |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| c) | Aus den abgebildeten Ziffernkarten soll die kleinste vierstellige Zahl gebildet werden, die durch 2 teilbar ist.Ermittle diese Zahl. | **5****4****3****2** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| d) | Berechne. |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| e) | Genau einer der folgenden Brüche kann nicht gekürzt werden.Kreuze diesen an. |
|  |  |  |  |  |
|  | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 |

|  |  |
| --- | --- |
| f) | Genau eines der folgenden Diagramme stellt eine direkt proportionale Zuordnung dar. Kreuze dieses an. |
|  | Sek-2017-3b | Sek-2017-3c | Sek-2017-3a | Sek-2017-3d |
|  | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 |

**Aufgabe 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| g) | (1) Zeichne einen Stufen- winkel zum Winkel  ein. Bezeichne diesen Winkel mit . | D:\Referenten\ZKA-2017\Sekundarschule\Abbildungen\Sek-2017-1-f.TIF(Abbildung nicht maßstäblich) |
|  | (2) Ermittle die Größe des Winkels  ohne zu messen.………… |

|  |  |
| --- | --- |
| h) | Gegeben ist in einem Koordinatensystem eine Gerade g. |
|  | (1) Zeichne den Punkt A(1 | 6) in dieses Koordinatensystem ein. | g1234567123456xyO |
|  | (2) Zeichne eine zur Geraden g senkrechte Gerade, die durch den Punkt A verläuft. |

**Aufgabe 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eine Befragung von 1200 Jungen und Mädchen zur Häufigkeit des Lesens von Büchern ergab das in der Tabelle dargestellte Ergebnis.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zeitraum** | **Anzahl der Jungen** | **Anzahl der Mädchen** |
| mehrmals pro Woche | 190 | 150 |
| einmal pro Woche | 100 | 075 |
| einmal pro Monat | 240 | 225 |
| seltener | 170 | 050 |

 |
|  |  |
| a) | Ermittle die Anzahl der befragten Jungen. |
|  |  |
| Das Ergebnis der Befragung ist im Diagramm unvollständig dargestellt. |
| b) | Vervollständige das Diagramm. |
|  |  |
| c) | Entscheide und begründe, ob mehr Mädchen oder mehr Jungen an der Befragung teilgenommen haben. |
|  |  |
| d) | Beurteile die folgende Aussage.*Ein Viertel der befragten Jungen liest mehrmals pro Woche ein Buch.* |
|  |  |

**Aufgabe 3**

|  |  |
| --- | --- |
| Ein Quader hat die Kantenlängen 4 cm, 3 cm und 2 cm. Die Abbildung zeigt einen solchen Quader mit den zugehörigen Abmessungen. | D:\Referenten\ZKA-2017\Sekundarschule\Abbildungen\Sek-2017-5-1.tif(Abbildung nicht maßstäblich) |
|  |  |
| a) | Ergänze die folgende Zeichnung so, dass ein vollständiges Quadernetz dieses Quaders entsteht. |
|  | D:\Referenten\ZKA-2017\Sekundarschule\Abbildungen\Sek-2017-5-2.tif |
| b) | Berechne das Volumen des Quaders. |
|  |  |

**Aufgabe 4**

|  |
| --- |
| Gegeben ist das Dreieck ABC (siehe Abbildung). Es gilt: .D:\Referenten\ZKA-2017\Sekundarschule\Abbildungen\Sek-2017-3.tif |
| a) | Miss die Länge der Seite  ………………………… |
|  |  |
| b) | Gib für das Dreieck ABC die Dreiecksart eingeteilt nach Seiten an.…………………………………………………… |
| In der folgenden Konstruktionsbeschreibung ist die Konstruktion einer Winkelhalbierenden im Dreieck ABC unvollständig gegeben.1. Zeichne um A einen Kreisbogen so, dass dieser die Seiten b und c schneidet. Bezeichne diese Schnittpunkte mit D und E.
2. Zeichne nun um D und um E jeweils einen Kreisbogen mit gleichem Radius so, dass diese Kreisbögen sich schneiden. Bezeichne einen dieser Schnittpunkte mit F.
 |
| c) | Führe die beschriebene Konstruktion im Dreieck ABC aus. |
|  |  |
| d)(3) | Vervollständige die Konstruktionsbeschreibung. |
|  |  |

**Aufgabe 5**

|  |
| --- |
| Im Diagramm ist der Zusammenhang zwischen der Masse von Joghurt und der Masse des darin enthaltenen Zuckers am Beispiel von Naturjoghurt dargestellt. Naturjoghurt |
| a) | Ergänze die folgenden Sätze.Naturjoghurt mit einer Masse von 200 g enthält ………… g Zucker.Naturjoghurt mit einer Masse von ………… g enthält 25 g Zucker. |
|  |  |
| b) | Genau einer der folgenden Begriffe ist im folgenden Satz so einzusetzen, dass eine wahre Aussage entsteht. Kreuze diesen Begriff an.*Wird die Masse des Naturjoghurts verdoppelt, so ……… sich die Masse des darin enthaltenen Zuckers.* |
|  | halbiert | verkleinert | verfünffacht | verdoppelt |
|  | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 |
|  |  |
| c) | Erdbeerjoghurt enthält 150 g Zucker bei einer Masse von 1000 g.Stelle den Zusammenhang zwischen der Masse von Erdbeerjoghurt und der Masse des darin enthaltenen Zuckers im gegebenen Diagramm dar.Erläutere dein Vorgehen. |
|  |  |