

**Zentrale Klassenarbeit 2017**

**Mathematik**

Schuljahrgang 6

Gymnasium

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) | Berechne. |
|  | (1) |
|  | (2) |

|  |  |
| --- | --- |
| b) | Rechne um. |
|  | ………… kg |

|  |  |
| --- | --- |
| c) | Gib einen gemeinen Bruch an, der nicht gekürzt werden kann. |
|  | …….…… |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| d) | Ein Quader hat ein Volumen von 24 cm3.  Gib eine Möglichkeit für die Längen der Kanten a, b und c eines solchen Quaders an. | | |
|  | …….…… | …….…… | …….…… |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| e) | Gegeben ist in einem Koordinatensystem ein Dreieck ABC. | |
|  | (1) Gib die Koordinaten des Punktes B an.  B(…… | ……) | B  A  C  1  2  3  4  5  6  7  1  2  3  4  5  6  x  y  O |
|  | (2) Zeichne eine Mittelsenkrechte im Dreieck ABC. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| f) | In der Abbildung ist das Netz eines Körpers dargestellt. | | D:\Referenten\ZKA_2016\Abbildungen\Zeichnungen\ZKA_2015\Sek\Aufgabe 5\Sek-2016-A5.TIF  (Abbildung nicht maßstäblich) | |
|  | Genau eines der folgenden Schrägbilder gehört zum Netz dieses Körpers.  Kreuze dieses an. | | | |
|  | D:\Referenten\ZKA_2016\Abbildungen\Zeichnungen\ZKA_2015\Sek\Aufgabe 5\Sek-2016-A5-b.tif | D:\Referenten\ZKA_2016\Abbildungen\Zeichnungen\ZKA_2015\Sek\Aufgabe 5\Sek-2016-A5-a.tif | | D:\Referenten\ZKA_2016\Abbildungen\Zeichnungen\ZKA_2015\Sek\Aufgabe 5\Sek-2016-A5-c.tif |
| 🞎 | 🞎 | | 🞎 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| g) | 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 |
|  | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 |

|  |  |
| --- | --- |
| h) | Ermittle die Spannweite der folgenden Daten.  7 m; 9 m; 16 m; 17 m; 32 m |
|  |  |

**Aufgabe 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Gegeben ist die Gleichung | |
| a) | Ermittle die Lösung dieser Gleichung. |
|  |  |
| b) | Erkläre am Beispiel dieser Gleichung den Begriff „Lösung“. |
|  |  |
| c) | Gib eine Gleichung an, die eine Variable enthält und deren Lösung im Zahlenbereich der natürlichen Zahlen liegt. |
|  |  |

**Aufgabe 3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 folgende Tabelle.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Masse von Naturjoghurt (in g)** | 200 |  | | **Masse des Zuckers (in g)** |  | 25 | | | | |
|  |  | | | |
| b) | In den folgenden Gleichungen gibt x die Masse von Naturjoghurt (in g) und y die Masse des Zuckers (in g) an. Genau eine dieser Gleichungen beschreibt den Zusammenhang zwischen der Masse von Naturjoghurt und der Masse des darin enthaltenen Zuckers. Kreuze diese an. | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | 🞎 | 🞎 | 🞎 | 🞎 |
|  |  | | | |
| c) | Erdbeerjoghurt enthält 180 g Zucker bei einer Masse von 1200 g.  Untersuche, ob der Zuckeranteil im Erdbeerjoghurt oder im Naturjoghurt größer ist. | | | |
|  |  | | | |

**Aufgabe 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) | Von zwei gleichschenkligen Dreiecken ABC mit den Innenwinkeln  und  ist jeweils die Größe des Winkels ∢BAC mit  gegeben.  Gib jeweils die Größe der beiden anderen Innenwinkel an. | |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | Dreieck 1 mit |  |  | | Dreieck 2 mit |  |  | | |
|  |  | |
| b) | Beurteile die folgende Aussage.  *Es gibt ein gleichseitiges Dreieck, das rechtwinklig ist.* | |
|  |  | |
| c) | In der Abbildung ist ein Dach dargestellt, das durch ein Halteseil an einer Hauswand befestigt ist. Das Halteseil wird  über dem Dach an der Hauswand befestigt.  Ermittle die Länge des Halteseils mithilfe einer maßstäblichen Konstruktion. | Gym-2016-A3  (Abbildung nicht maßstäblich) |

**Aufgabe 5**

|  |  |
| --- | --- |
| Eine Befragung von 700 Jungen und 500 Mädchen zur Häufigkeit des Lesens von Büchern ergab das im Diagramm unvollständig dargestellte Ergebnis. | |
| a) | Vervollständige das Diagramm. Erläutere dein Vorgehen. |
|  |  |
| b) | Beurteile die folgende Aussage.  *225 Mädchen lesen mindestens einmal pro Woche ein Buch.* |
|  |  |