****

**Zentrale Klassenarbeit 2019**

**Mathematik**

Schuljahrgang6

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) | Gib an. |
|  | von 200 kg sind ..............................kg |

|  |  |
| --- | --- |
| b) | Rechne um. |
|  | 1 h 45 min sind ..............................min |

|  |  |
| --- | --- |
| c) | Gib den größten gemeinsamen Teiler von 18 und 24 an. |
|  | ........................ |

|  |  |
| --- | --- |
| d) | Berechne. |
|  | (1) |
| (2) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| e) | 5 ist das arithmetische Mittel der drei Zahlen 1, 6 und einer weiteren Zahl.  Gib diese Zahl an. | |
|  | Zahl: ........................ |  |

|  |  |
| --- | --- |
| f) | In einem gleichschenkligen Dreieck mit den Innenwinkeln  und  gilt . Gib eine mögliche Größe des Winkels  und des zugehörigen Winkels  an. |
|  | ........................  ........................ |

**Aufgabe 1**

|  |  |
| --- | --- |
| g) | Die Abbildung zeigt das Netz eines Würfels.  D:\Referenten\Aufgaben-Pool\Zahlen-und-Groessen\Gesamtkantenlaenge\ZG-S-2018_S.tif(Abbildung nicht maßstäblich) |
|  | (1) Gib den Inhalt der grau markierten Fläche an.  .............................. |
|  | (2) Begründe, dass folgende Aussage wahr ist. |
|  | *Die Abbildung zeigt das Netz eines Quaders.* |
|  |  |

**Aufgabe 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Gegeben sind im Koordinatensystem der Punkt S, die Strecke  und die Gerade k.  y    S  k  P  Q  x | |
| a) | Zeichne die Mittelsenkrechte zu  ein. |
|  |  |
| b) | Gib die Koordinaten von P an.  P( ......... | ......... ) |
| c) | Zeichne in das Koordinatensystem einen Punkt R auf der Gerade k so ein, dass das Dreieck PQR rechtwinklig ist. |
| d) | Begründe, dass das Dreieck PQR und das Dreieck PQS den gleichen Flächeninhalt haben. |
|  |

**Aufgabe 3**

|  |  |
| --- | --- |
| Das Diagramm zeigt für ein Jahr Klimadaten der Stadt Magdeburg. Dabei geben die Säulen die monatliche Niederschlagsmenge und die Punkte die Durchschnittstemperatur für jeden Monat an.  • Durchschnittstemperatur Niederschlagsmenge  Niederschlagsmenge in mm | |
| a) | Ergänze. |
|  | *Die höchste Durchschnittstemperatur wurde im Monat* .................................................. *gemessen.*  *Im Monat November betrug die Niederschlagsmenge* ..............................*mm.* |
| b) | Gib die Monate an, die für die Berechnung der Spannweite der monatlichen Niederschlagsmengen nötig sind. |
|  |  |
| c) | Es gab Monate, deren Durchschnittstemperatur um weniger als 3 Grad von 11 °C abwich. Nenne einen solchen Monat.  Monat: .......................................... |
| d) | Begründe, dass die folgende Aussage richtig sein kann.  *Im betrachteten Jahr betrug die niedrigste gemessene Temperatur im Januar .* |
|  |  |

**Aufgabe 4**

|  |  |
| --- | --- |
| Gegeben ist die Ungleichung  mit . | |
| a) | Untersuche, ob 7 eine Lösung dieser Ungleichung ist. |
|  |  |
| b) | Veranschauliche alle Lösungen der Ungleichung auf dem Zahlenstrahl. |
|  |  |

**Aufgabe 5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ein Aquarium hat die Form eines Quaders. | | | | |
| a) | In einem Ratgeber gibt es folgende Regel für die Anzahl der Pflanzen in einem Aquarium, dessen Länge und Breite in Zentimetern gemessen werden:  Anzahl der Pflanzen  Ermittle die Anzahl der Pflanzen für ein 100 cm langes, 40 cm breites und 50 cm hohes Aquarium. Die Einheit Zentimeter kannst du in der Rechnung weglassen. | | | |
|  | | | |
|  |  | | | |
| b) | Die nebenstehende Abbildung zeigt die Ansicht eines Aquariums von vorn. Genau eines der folgenden Bilder zeigt schematisch den Blick von oben auf dieses Aquarium.  Kreuze dieses an. | | D:\Referenten\ZKA-2019\Gymnasium\Abbildungen\Vorderansicht_2.tif | |
| D:\Referenten\ZKA-2019\Gymnasium\Abbildungen\Aufsicht_2_aktuell.tif | D:\Referenten\ZKA-2019\Gymnasium\Abbildungen\Aufsicht_1_aktuell.tif | | D:\Referenten\ZKA-2019\Gymnasium\Abbildungen\Aufsicht_1_aktuell.tif |
| 🞎 | 🞎 | | 🞎 |

|  |  |
| --- | --- |
| c)  Volumen in Litern | Das Aquarium wird nun mit Wasser befüllt. Das Diagramm zeigt den Zusammenhang zwischen dem Volumen des Wassers und der Zeit. Nach 40 Minuten ist das Aquarium vollständig befüllt.    Zeit in Minuten |
| Im Aquarium sind bereits 60 Liter Wasser enthalten. Gib die noch verbleibende Dauer an, um das Aquarium vollständig zu befüllen. Veranschauliche dein Vorgehen im Diagramm. |
| Dauer: .......................................... |
|  |  |
| d) | Ein anderes Aquarium hat eine Grundfläche mit einem Inhalt von . Es ist mit 200 Litern Wasser vollständig befüllt. Ermittle die Höhe des Aquariums. |
|  |  |