****

**Zentrale Klassenarbeit 2021**

**Mathematik**

Schuljahrgang6

Sekundarschule

Arbeitszeit: 45 Minuten

Alle Aufgaben sind auf den Arbeitsblättern zu bearbeiten.

Dazu gehören auch eventuell erforderliche Nebenrechnungen, Skizzen oder Ähnliches.

Zugelassene Hilfsmittel sind Lineal, Winkelmesser, Dreieck oder Geodreieck, Zirkel.

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

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

**Aufgabe 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | **BE** |
| a) | Genau eine der folgenden Aussagen ist wahr. Kreuze diese an. | | | | | | 1 |
|  | 🞎 |  | 🞎 |  | 🞎 |  |  |
| b) | Berechne. | | | | | | 2 |
|  | (1) | | | | | |  |
|  | (2) | | | | | |  |
| c) | Setze in jedem Faktor ein Komma so, dass eine wahre Aussage entsteht. | | | | | | 1 |
|  |  | | | | | |  |
| d) | Zeichne ein Rechteck mit einem Flächeninhalt von . | | | | | | 1 |
|  |  | | | | | |  |
| e) | Zeichne zwei zueinander senkrechte Geraden. | | | | | | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **BE** |
| f) | Die Tabelle zeigt die Versandkosten für Briefe in Abhängigkeit von der Masse.   |  |  | | --- | --- | | **Masse** | **Versandkosten** | | bis 500 g | 1,55 € | | bis 1 kg | 2,70 € | | bis 2 kg | 4,90 € | |  | |
|  |  |  | |
|  | (1) Gib die Versandkosten für einen Brief mit einer Masse von 750 g an. | 1 | |
|  | Versandkosten: ……………… € |  | |
|  |  |  | |
|  | (2) Für einen Brief werden 4,90 € Versandkosten gezahlt.  Gib die mögliche Masse eines solchen Briefes an. | 1 | |
|  | Masse: ……………… g |
|  |  |  |
| g) | Gib die Lösung der Gleichung  an. | 1 |
|  | ……………… |  |
| h) | Runde auf zwei Stellen nach dem Komma. | 1 |
|  | ……………… |  |
|  |  | 10 |

**Aufgabe 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ein Dreieck ABC ist durch folgende Konstruktionsbeschreibung gegeben:   1. Zeichne die Strecke  mit einer Länge von 6 cm. 2. Trage an  im Punkt B einen Winkel  mit der Größe  an. 3. Trage auf dem entstandenen Schenkel die Strecke  mit einer Länge von 6 cm ab. 4. Verbinde A und C. | | **BE** |
| a) | Konstruiere das Dreieck. | 3 |
|  |  |  |
| b) | Untersuche, ob das Dreieck gleichseitig ist. | 2 |
|  |  |  |
|  |  | 5 |

**Aufgabe 3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| An einer Wetterstation wird die Temperatur zu bestimmten Uhrzeiten gemessen. Die Messergebnisse sind in der Tabelle dargestellt.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Uhrzeit** | 6 Uhr | 9 Uhr | 12 Uhr | 15 Uhr | 18 Uhr | | **Temperatur** | 4 °C | 7 °C | 16 °C | 18 °C | 10 °C | |  |  |  |  |  |  | | | **BE** |
| a) | Gib den größten Temperaturunterschied an.  Temperaturunterschied: ………………Grad | 1 |
|  |  |  |
| b) | Berechne die Durchschnittstemperatur. | 2 |
|  |  |  |
| c) | Die Messergebnisse sind auch im Diagramm dargestellt. Ergänze die Beschriftung der Achse mit den Temperaturangaben. | 1 |
|  |  |  |
| d) | Temperaturen werden auch in Grad Fahrenheit (°F) gemessen. Eine Regel zum Umrechnen lautet:    c… Temperatur in °C  f… Temperatur in °F  Berechne für 50 °F die Temperatur in °C. Die Einheiten kannst du in der Rechnung weglassen. | 2 |
|  |  |  |
|  |  | 6 |

**Aufgabe 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Das Diagramm zeigt für einige Länder den durchschnittlichen jährlichen Wasserverbrauch pro Einwohner in Kubikmetern. | | **BE** |
| a) | Ergänze passend. | 2 |
|  | (1) *In Spanien beträgt der durchschnittliche jährliche*  *Wasserverbrauch pro Einwohner .......................................... m³.*  (2) *In ........................................................................* *beträgt der durchschnittliche jährliche Wasserverbrauch pro Einwohner mehr als 800 m3, aber weniger als 1200 m3.* |  |
| b) | In Japan ist der durchschnittliche jährliche Wasserverbrauch pro Einwohner halb so groß wie in Estland. Vervollständige das Diagramm. | 1 |
|  |  |  |
| c) | Nenne zwei Informationen, die nötig sind, um den durchschnittlichen jährlichen Wasserverbrauch eines Landes pro Einwohner berechnen zu können. | 2 |
|  |  |  |
|  |  | 5 |

**Aufgabe 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| In einer Ferienanlage muss die Nutzung des Internets bezahlt werden.  Es gibt Tageskarten und Wochenkarten. Eine Tageskarte kostet 3,50 €. Eine Wochenkarte gilt für sieben Tage und kostet 20,00 €. | | **BE** |
| a) | Vervollständige die Tabelle für den Kauf von Tageskarten.   |  |  | | --- | --- | | **Anzahl der Tage** | **Gesamtkosten in €** | | 2 |  | |  | 17,50 | | 13 | 45,50 | | 2 |
|  |  |  |
| b) | Lina möchte 13 Tage durchgehend in der Ferienanlage verbringen und jeden Tag das Internet nutzen. Ermittle die größtmögliche Ersparnis, wenn sich Lina beim Kauf für die günstigste Möglichkeit entscheidet. | 2 |
|  |  |  |
|  |  | 4 |