**Übungsaufgaben zum Differenzenquotienten**

1. An einem Herbsttag werden zu bestimmten Tageszeiten(t) folgende Temperaturen(°C) gemessen:

|  |  |
| --- | --- |
| **t** | **°C** |
|  8 | 9 |
| 10 | 10 |
| 12 | 13 |
| 14 | 17 |
| 16 | 14 |
| 18 | 13 |
| 20 | 11 |

1. Bestimme den Temperaturunterschied zwischen 8 Uhr und 14 Uhr, $∆°C\_{[8;14]}=?$
2. Bestimme den Temperaturunterschied zwischen 12 Uhr und 18 Uhr, $∆°C\_{[12;18]}=?$
3. Bestimme alle Intervalle, in denen sich die Temperatur um 4°C verändert.
4. Berechne die mittlere Änderungsrate der Funktion $f\left(x\right)=\frac{2}{x} $im Intervall [-5;-2].
5. Bestimme, ob der Differenzenquotient zwischen den Punkten a und b positiv, negativ oder gleich 0 ist.

i.

ii.

iii.

b

a

b

a

b

a

**Lösungen:**

1.a. 8°C 1.b. 0°C

1.c.[8;12];[10;16];[12;14];[8;18]

2. Die mittlere Änderungsrate beträgt -0,2.

3. i. positiv, ii. negativ, iii. 0