Lagemasse

1. Bestimmen Sie das Minimum, das Maximum, das arithmetische Mittel und den Median der Stichprobe.

(a) $40\,\text{km}; 25\,\text{km}; 13\,\text{km}; 78\,\text{km}; 55\,\text{km}; 180\,\text{km}$

(b) $-0.3; 18; 7; 7; 25; -61; 47$

2. Gegeben ist die Stichprobe: $180; 160; 150; 160; 170; 180; 175; 150$.

(a) Wie lauten das Minimum, das Maximum, das arithmetisches Mittel und der Median dieser Stichprobe?

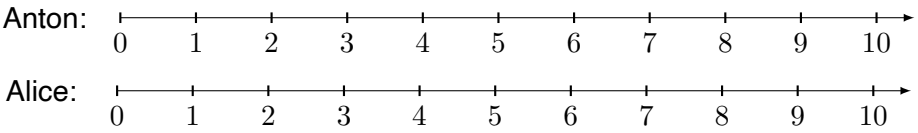
(b) Wie ändern sich das arithmetisches Mittel und der Median, wenn die beiden 180 jeweils durch eine 200 ersetzt werden?

3. Anton und Alice haben beim Schiessen mit Pfeil und Bogen auf eine Scheibe folgende Punkte erzielt:

Anton	10	0	3	9	1	8	2	9
Alice	5	6	4	5	7	4	4	5

(a) Bestimmen Sie für beide jeweils das arithmetisches Mittel und den Median ihrer Punkte.

(b) Zeichnen Sie die einzelnen Punktzahlen sowie arithmetisches Mittel und Median der beiden auf dem Zahlenstrahl ein:



(c) Wer der beiden ist besser? Begründen Sie Ihre Vermutung.

4. Unten stehen die Notenschnitte der Klasse G99f in den letzten zwei Mathematikproben. Alle 24 Schüler:innen haben die Probe geschrieben. Es gibt nur halbe und ganze Noten.

Probe	arithmetisches Mittel	Median
Vektorgeometrie	4.21	4
Integralrechnung	4.79	4.5

Welche der folgenden Aussagen können aus diesen Daten abgeleitet werden?

(a) In der Probe «Integralrechnung» gab es mehr 6er als in der Probe «Vektorgeometrie».

(b) Mindestens die Hälfte Schüler:innen hatten in der Probe «Vektorgeometrie» eine ungenügende Note (3.5 oder schlechter).

(c) Mindestens 13 Schüler:innen hatten in der Probe «Integralrechnung» eine Note von 4.5 oder besser.

5. Güllen hat 80 Einwohner mit folgendem Privatvermögen: Bürgermeister 21'000 Franken, Alfred III 15'000 Franken, Pfarrer 9000 Franken, Arzt 25'000 Franken. Dazu kommen noch weitere 76 Einwohner mit jeweils 12'000 Franken.

(a) Bestimmen Sie den Median und das arithmetische Mittel des Privatvermögens der Güllener Einwohner.

(b) Berechnen Sie den Median und das arithmetische Mittel, falls der Bürgermeister von Claire Zachanassian eine Milliarde Franken erhält.

(c) Berechnen Sie den Median und das arithmetische Mittel, falls der die Milliarde von Claire Zachanassian gleichmässig auf alle Bürger verteilt wird.

(d) Finden Sie inhaltliche Fehler, in welchen diese Aufgabe von der Quelle abweicht.